Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in
Abbonamento Postale - 70%
DCB Genova

QL
461
S672
ENT

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 145

Fascicolo I

gennaio-aprile 2013

15 aprile 2013

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede di Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2012-2014

Presidente:	*Francesco Pennacchio*
Vice Presidente:	*Roberto Poggi*
Segretario:	*Giovanni Ratto*
Amministratore:	*Giulio Gardini*
Bibliotecario:	*Antonio Rey*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Pier Mauro Giachino*
Consiglieri:	*Alberto Ballerio, Luca Bartolozzi, Andrea Battisti* *Marco A. Bologna, Achille Casale, Fabio Cassola* *Giovanni Dellacasa, Bruno Massa* *Augusto Vigna Taglianti, Pasquale Trematerra* *Adriano Zanetti, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto, Massimo Meli*
Revisori dei Conti supplenti:	*Sergio Riese, Giovanni Tognon*
Segreteria di Redazione:	*Loris Galli*

Consulenti Editoriali

Paolo Audisio (Roma) - Emilio Balletto (Torino) - Maurizio Biondi (L'Aquila) - Marco A. Bologna (Roma) Barry Bolton (London) - Pietro Brandmayr (Cosenza) - Romano Dallai (Siena) - Marco Dellacasa (Calci, Pisa) - Alessandro Focarile (Medeglia) - Ernst Heiss (Innsbruck) - Manfred Jäch (Wien) Franco Mason (Verona) - Luigi Masutti (Padova) - Massimo Meregalli (Torino) - Alessandro Minelli (Padova) Lazlo Papp (Budapest) - Ignacio Ribera (Barcelona) - José M. Salgado Costas (Leon) - Valerio Sbordoni (Roma) - Barbara Knoflach-Thaler (Innsbruck) - Stefano Turillazzi (Firenze) - S. Bradleigh Vinson (College Station, Texas) - Jeff F. Waage (Ascot) - Alberto Zilli (Roma) - Peter Zwick (Schlitz).

Società Entomologica Italiana

■ **Quote associative per il 2013:**

Soci Ordinari dei paesi UE	40,00 €
Soci Ordinari dei paesi extra UE	60,00 €
Studenti fino a 27 anni	20,00 €

I soci che desiderano ricevere il Bollettino in formato cartaceo devono aggiungere 10,00 € alla normale quota associativa.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 10,00 €.

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

■ **Versamenti**

- Conto Corrente Postale n. 15277163 intestato a:
  Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova
- Bonifico Bancario intestato a:
  Società Entomologica Italiana, cod. IBAN: IT52 D030 6901 4060 4458 9890 128
  BIC-code: BCITITMM, c/o Banca Intesa, Succursale Corte Lambruschini, Corso Buenos Aires 4 a/r, 16129 Genova

■ **Segreteria** Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

■ **Biblioteca** Società Entomologica Italiana, Corso Torino 19/4 sc. A, 16129 Genova
(orario: sabato 15.00-18.00, tel. 010.586009)

■ **Home page:** http://www.socentomit.it

■ **E-mail:** socentomit.info@alice.it

■ **Istruzioni per gli Autori:** Gli autori che desiderino pubblicare sulle Riviste della Società devono attenersi alle Istruzioni pubblicate sul sito: http:// www.socentomit.it

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita

e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Indice

vol. 145 fascicolo I

■ Vittorino Monzini
Note su *Boldoriella* del gruppo *carminatii*:
Boldoriella silvanae stat. nov. e osservazioni sistematiche sulle specie affini
(Coleoptera Carabidae Trechinae) 3

■ Achille Casale, Pier Mauro Giachino & Dante Vailati
Tre nuove specie di Coleotteri sotterranei di Grecia
(Coleoptera: Carabidae e Cholevidae) 9

■ Enrico Ruzzier
A new species of *Calycina* (Coleoptera Mordellidae) from Papua New Guinea 27

■ Guido Pedroni, Filippo Maria Buzzetti
Il popolamento a Orthoptera e Mantodea del Parco Regionale
del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano):
dati bibliografici e nuove segnalazioni di elementi boreo-orofili
(Insecta) 33

■ Atti Sociali 48

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via G. Belli 7, 27100 Pavia
Stampa: Press Up srl, via La Spezia 118/C, 00055 Ladispoli (RM), Italy

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

SMITHSONIAN
MAY 17 2013
LIBRARIES

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 145

Fascicolo I

gennaio-aprile 2013 15 aprile 2013

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via G. Belli 7, 27100 Pavia
Stampa: Press Up srl, via La Spezia 118/C, 00055 Ladispoli (RM), Italy

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 145 (1): 3-8, ISSN 0373-3491 15 APRILE 2013

Vittorino MONZINI

Note su *Boldoriella* del gruppo *carminatii*: *Boldoriella silvanae* stat. nov. e osservazioni sistematiche sulle specie affini (Coleoptera Carabidae Trechinae)

Riassunto: Nel presente contributo è modificato il rango tassonomico di *Boldoriella carminatii silvanae* Monzini, 1995, elevato a *Boldoriella silvanae,* **stat. nov.** Vengono anche riesaminate numerose popolazioni di *Boldoriella carminatii* (sensu lato), insieme con altre due specie strettamente affini: *Boldoriella manzoniana* Monzini, 1995 e *Boldoriella concii* Monguzzi, 1982 (sensu lato). Le quattro specie citate sembrano rappresentare una linea monofiletica per le affinità morfologiche e le rispettive vicinanze distributive. Per tale ragione, vengono qui aggregate in un "*gruppo carminatii*".

Abstract: *Notes on* Boldoriella *of the* carminatii *species group:* Boldoriella silvanae ***stat. nov.*** *and taxonomy of related species. (Coleoptera Carabidae Trechinae).*
In this contribution, the taxonomic status of *Boldoriella carminatii silvanae* Monzini, 1995, is changed to *Boldoriella silvanae*, **stat. nov.** Many populations of *Boldoriella carminatii* (sensu lato) are reviewed to, as well as two closely related species: *Boldoriella manzoniana* Monzini, 1995, and *Boldoriella concii* Monguzzi, 1982 (sensu lato). These four species, because of their morphological affinities and distribution nearness, seem to form a single monophyletic lineage. For that reason, they are here aggregated into a *carminatii* species group of the genus *Boldoriella.*

Key words: Coleoptera, Carabidae, *Boldoriella, silvanae, carminatii,* taxonomy, distribution.

INTRODUZIONE

Boldoriella carminatii fu descritta quasi un secolo fa, nel 1917, da Agostino Dodero come *Trechus (Duvalius) carminatii*. Successivamente sono state scoperte, descritte e variamente interpretate altre specie e sottospecie riconducibili alla stessa linea filetica in base alla somiglianza di caratteri morfologici esterni e a livello dell'edeago (cfr. Monguzzi, 1982). Alcune di queste si collocano in posizione periferica rispetto alla distribuzione di *B. carminatii* (*Boldoriella silvanae* stat. nov., *Boldoriella manzoniana*) (Monzini, 1995), altre risultano simpatriche e sintopiche con *B. carminatii*. Da citare *Boldoriella concii* (Monguzzi, 1982), che per lungo tempo fu addirittura considerata come una semplice popolazione di *Boldoriella carminatii* (cfr. Boldori, 1931; Ghidini, 1932), e solo in seguito fu riconosciuta come specie distinta, anche in considerazione dell'accertata simpatria e sintopia tra le sue sottospecie: *B. concii folinii* (Monguzzi, 1982) con *B. carminatii bucciarellii* (Monguzzi, 1982), e *B. concii culminicola* (Monguzzi, 1982), con la forma tipica di *B. carminatii.* Nel presente contributo, è presentata una revisione dei caratteri delle specie citate, per meglio chiarire la loro posizione e identificazione.

MATERIALI E METODI

Sono stati esaminati in totale 278 esemplari, provenienti dalle seguenti località.

- *Boldoriella carminatii*: Grotta Tomba del Polacco 1003 Lo, Grotta Lacca del Palio 3722 Lo, M.te I Canti Fuipiano Imagna (MSS), Grotta Bus del Boter 1005 Lo, Grotta -1 condotta forzata (innominata) presso Corna Imagna, Grotta -2 (innominata) presso Corna Imagna, Grotta dei Morti 1042 Lo, Grotta di Val d'Adda 1044 Lo, Culmine San Pietro LC (MSS), Miniera la Passata del M.te Resegone, Miniera del M.te Misma Abbazia BG;
- *Boldoriella carminatii bucciarellii*: Dossena BG (MSS), Grotta Lacca di Sponcc 3515 Lo, Miniere della Plassa M.te Arera BG, Miniera di Gorno-Oneta BG, Miniera -1 e Miniera -2 di Parre BG;
- *Boldoriella concii*: Grotta di Vallasnina 1001 Lo;
- *Boldoriella concii folinii*: Val Parina BG (MSS), Dossena BG (MSS);
- *Boldoriella concii culminicola*: Culmine San Pietro LC (MSS), M.te i Canti presso Fuipiano BG (MSS);
- *Boldoriella silvanae*: Colle Brianza presso Camsirago LC (MSS), M.te Crocione presso Dozio LC (MSS);
- *Boldoriella manzoniana*: miniere del M.te Coltignone, Pian dei Resinelli LC.

L'esame microscopico è stato effettuato con microscopio ottico Optika, modello Mic12.

Le macrofoto degli habitus e degli edeagi sono state effettuate mediante fotocamera digitale Canon montata su microscopio ottico Optika.

RISULTATI

Le quattro specie oggetto del presente contributo mostrano chiare affinità reciproche nella morfologia dei rispettivi edeagi, caratterizzati dalla forma gracile e allungata del lobo mediano, con curvatura più o meno accentuata a seconda delle specie, ma sempre evidente (Figg. 1-4), oltre che per la morfologia esterna (Figg. 5-8), caratterizzata in modo particolare dalla forma delle elitre ovoidali, e del pronoto che presenta margini laterali sinuati, con angoli basali acuti e divergenti. In base a tali elementi, oltre che per la contiguità o la sovrapposizione dei rispettivi areali, questo complesso di specie chiaramente monofiletico viene raggruppato e definito come "gruppo di *Boldoriella carminatii*". Inoltre, in base a queste considerazioni, l'interpretazione originaria di *Boldoriella silvanae* quale sottospecie di *B. carminatii*, pur con molti dubbi espressi all'atto della sua descrizione, viene riconsiderata e aggiornata quale specie valida e distinta, in quanto il grado di diversità, sia nella forma dell'edeago e della lamella copulatrice, sia nei caratteri esterni, equivale a quello che intercorre tra tutte le altre specie del gruppo.

Il rango del taxon è quindi aggiornato in: *Boldoriella carminatii silvanae=Boldoriella silvanae* **stat. nov.**

TABELLA DI DETERMINAZIONE DELLE SPECIE DI *BOLDORIELLA* DEL GRUPPO *CARMINATII*

1 Elitre con omeri molto arrotondati o sfuggenti... 2
- Elitre con omeri distintamente angolosi 3

2 Omeri arrotondati, strie elitrali superficiali, tegumenti lucidissimi, dimensioni maggiori (4.8-6.5 mm), tempie convesse, pronoto trasverso con lati fortemente arcuati, edeago allungato e ricurvo con "bottone" apicale rilevato, lamella copulatrice poco allargata. Dalla Val Sassina alla Val Brembana e alla bassa Val Seriana (f. typ.); più a Nord, nel complesso dei Monti Arera, Alben, Secco (ssp. *buccia-rellii* Monguzzi)...***carminatii*** (Dodero) (sensu lato)
- Omeri sfuggenti, strie elitrali profonde e punteggiate, tegumenti moderatamente opachi, dimensioni medie (4.5-5.8 mm), tempie spianate, solchi frontali incompleti, pronoto non trasverso con lati poco arcuati, edeago allungato e diritto con uncino apicale pronunciato e "bottone" apicale poco rilevato, lamella copulatrice allargata. Diffusa fra i Monti Grignetta e Coltignone .....
.....***manzoniana*** Monzini

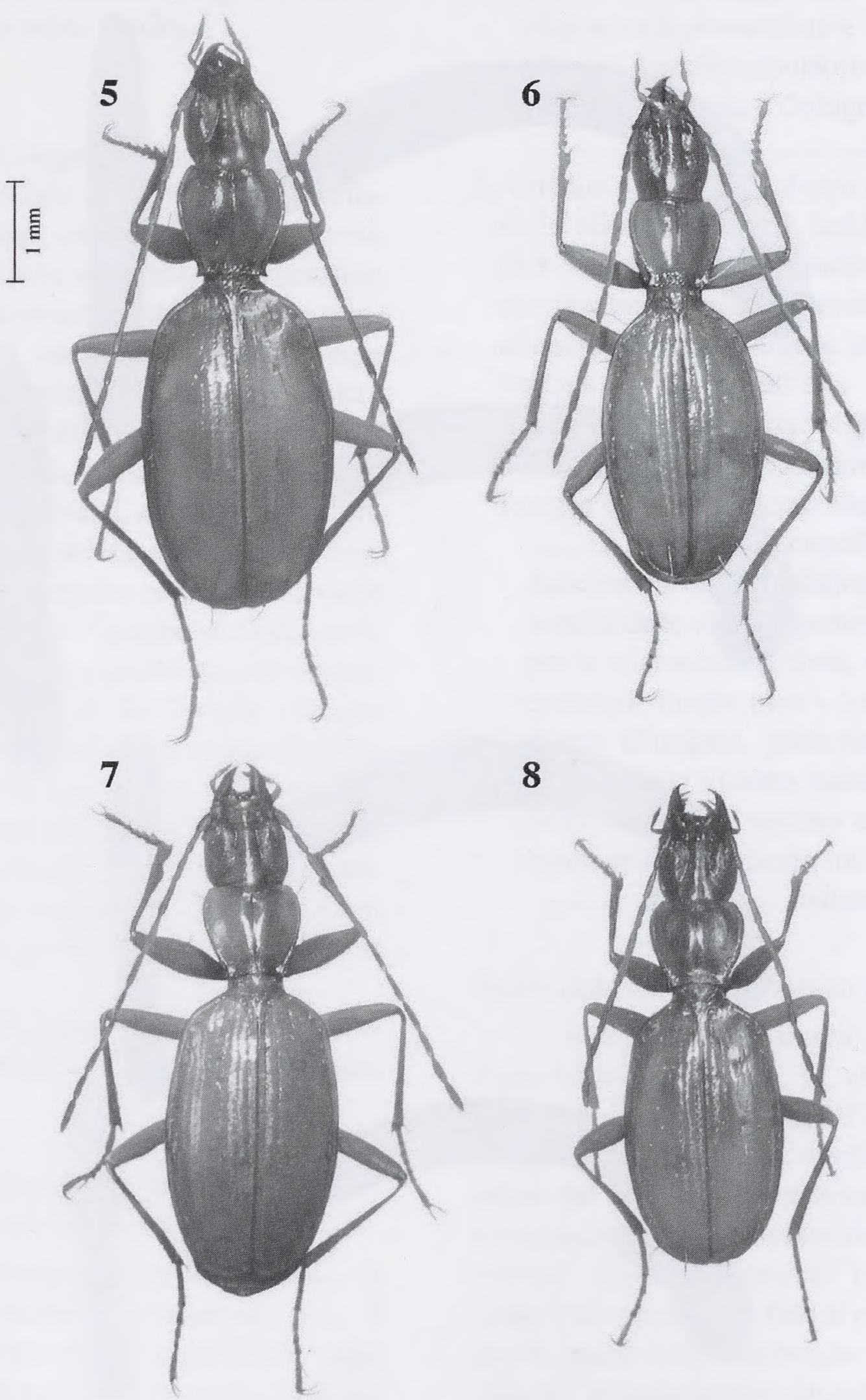
3 Antenne distese all'indietro non superanti la metà delle elitre, tegumenti lucidi, dimensioni minori (3.8-5.2 mm), edeago gracile, allungato e ricurvo, con "bottone" apicale rilevato, lamella copulatrice allungata e poco allargata. Diffusa nella bassa Val Seriana (f. typ.), nell'alta Val Seriana sui M.ti Alben-Arera (ssp. *folinii* Monguzzi), e a ovest della Val Brembana tra il Culmine San Pietro e la Valle Imagna (ssp. *culminicola* Monguzzi) .....
.....***concii*** Monguzzi (sensu lato)
- Antenne distese all'indietro superanti ampiamente la metà delle elitre, tegumenti opachi e iridescenti per la microscultura forte, a maglie reticolari, dimensioni medie (4.6 - 5.6), edeago moderatamente allungato, poco ricurvo, con "bottone" apicale poco rilevato, lamella copulatrice breve, larga, con apice aguzzo e saliente. Diffusa sui monti dell'alta Brianza, tra i fiumi Adda e Lambro .....***silvanae*** Monzini (Tab. 1).

COROLOGIA E CONSIDERAZIONI ZOOGEOGRAFICHE

Boldoriella carminatii presenta una distribuzione molto ampia (Fig. 9), che si estende in senso Est-Ovest dal solco del Lago d'Endine - Val Cavallina fino alla Valle dell'Adda, mentre in senso Nord-Sud è estesa dal lembo più settentrionale delle Prealpi calcareo/dolomitiche (che coincide con i maggiori rilievi orobici: Zuccone Campelli (Casale, 1973), Pizzo Arera e Monte Secco), fino ai rilievi pedemontani. Di questa specie sono state censite numerose popolazioni, presenti in varie grotte naturali e cavità artificiali; a quote più elevate è reperibile occasionalmente anche in Ambiente Sotterraneo Superficiale (MSS). La specie presenta una notevole costanza di caratteri nelle popolazioni occidentali che sono piuttosto uniformi, come anche quella estrema orientale e marginale del Monte Misma, oltre il Fiume Serio.

Presenta invece una certa variabilità nella media Val Seriana, fino a raggiungere la massima

Figg. 1-4. Edeagi in visione laterale e dorsale di esemplari ♂ topotipici di: 1 - *Boldoriella carminatii*; 2 - *Boldoriella manzoniana*; 3 - *Boldoriella silvanae*; 4 - *Boldoriella concii*.



Figg. 5-8. Habitus in visione dorsale di esemplari ♂ topotipici di: 5 - *Boldoriella carminatii*; 6 - *Boldoriella manzoniana*; 7 - *Boldoriella silvanae*; 8 - *Boldoriella concii*.

Tab. 1. Valori biometrici in *Boldoriella* del gruppo *carminatii.*

	Lunghezza minima totale	Lunghezza massima totale	Rapporto lunghezza antenne/corpo
Boldoriella carminatii	4.8 mm	6.0 mm	0.78
Boldoriella carminatii bucciarellii	5.2 mm	6.5 mm	0.78
Boldoriella concii	4.4 mm	5.2 mm	0.70
Boldoriella concii folinii	4.5 mm	4.7 mm	0.68
Boldoriella concii culminicola	3.8 mm	4.5 mm	0.65
Boldoriella silanae	4.6 mm	5.6 mm	0.75
Boldoriella manzoniana	4.5 mm	5.8 mm	0.75

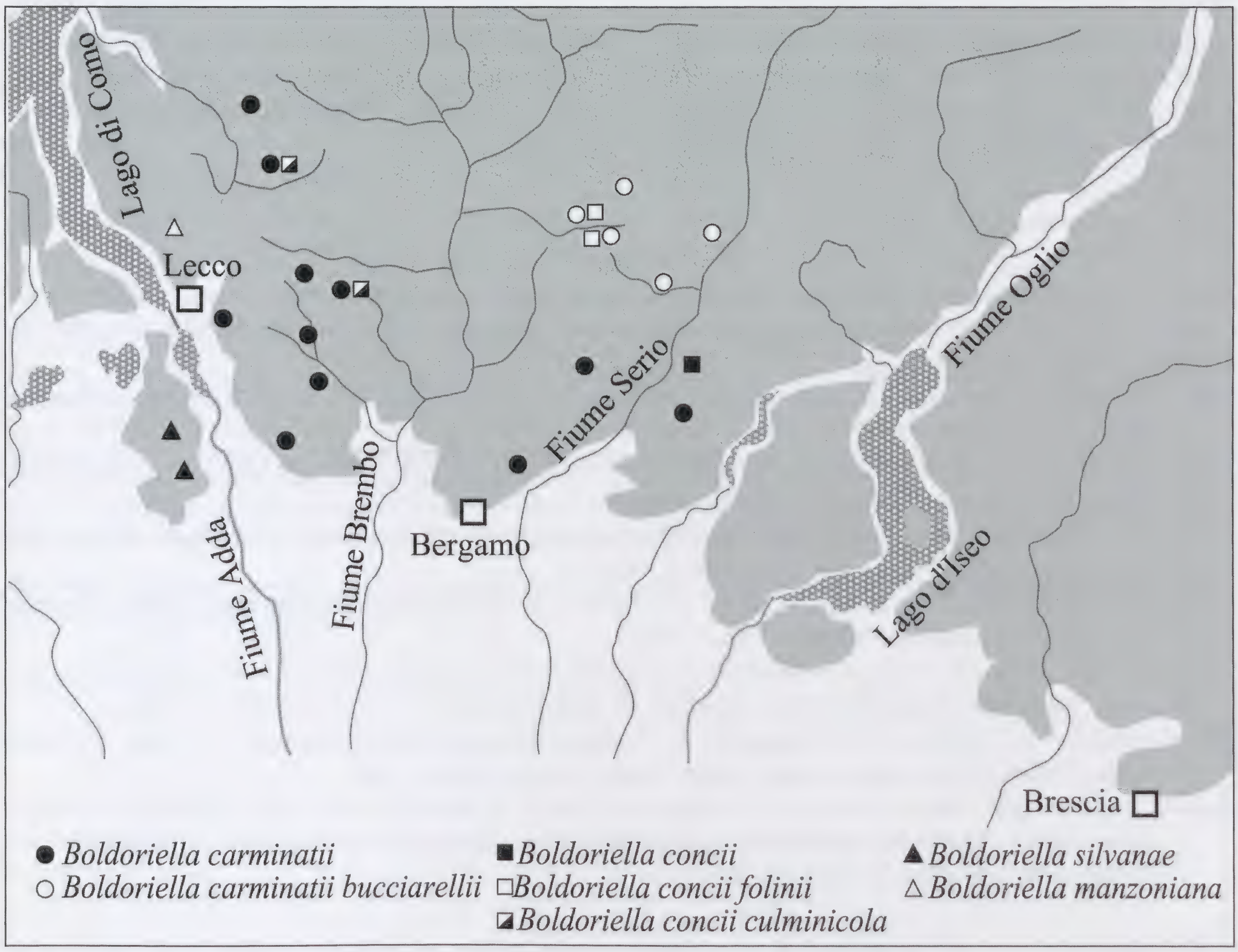


Fig. 9. Cartina delle distribuzioni attualmente note delle specie e sottospecie di *Boldoriella* del "gruppo *carminatii*".

differenzazione nell'alta Val Seriana a nord della barriera dolomitica del Monte Alben, con la sottospecie *bucciarellii* Monguzzi. Le altre specie del gruppo si aggiungono o si sovrappongono come elementi relitti periferici, confinati in settori ristretti e marginali a volte separati da importanti barriere geologiche come la Valle del Fiume Adda e la Val Sassina.

Delle quattro specie del "gruppo di *Boldoriella carminatii",* tre risultano simpatriche e sintopiche con altre specie: *Boldoriella carminatii* con *Boldoriella concii,* mentre sulle colline dell'alta Brianza, in un ristrettissimo settore montuoso marginale e isolato, separato da una grande e importante valle, quella del Fiume Adda, convivono *Boldoriella silvanae* con *Boldoriella brigantiae* (Monguzzi & Regalin, 2001). Quest'ultima specie mostra anche chiare affinità con *B. silvanae*, ma sembra essere più affine a *B. pozziae* Bari, stenoendemica nel "Triangolo Lariano".

Boldoriella manzoniana è nota di un singolo biotopo costituito dalle miniere del Pian dei Resinelli, scavate in una sella calcarea di scarsa potenza sovrastante le dolomie che costituiscono l'unità strutturale del Monte Coltignone e della Grigna Meridionale, separata dalle Orobie occidentali dalla Val Sassina. Questo solco vallivo attualmente costituisce una barriera di scarso rilievo a causa dei profondi rimodellamenti morfologici causati dalle glaciazioni quaternarie (Orombelli *et al.*, 1990); ma prima che questi eventi climatici modificassero il suo assetto originario, la valle costituiva un importante bacino idrografico alimentato dai nevai delle alte cime che lo sovrastano: M.te Legnone, Pizzo dei tre Signori, Grigne e Zuccone Campelli. Il suo corso d'acqua scendeva verso la Pianura Padana, profondamente incassato in un Canyon Messiniano che separava i massicci del complessi Zuccone Campelli-Resegone da un lato, e Grigne-Coltignone dall'altro (Orombelli & Gnaccolini, 1978).

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento ai due anonimi revisori che con suggerimenti e note hanno contribuito a migliorare il manoscritto originale, oltre a Carlo Pesarini del Museo di Storia Naturale di Milano, per la consueta disponibilità e cortesia nel fornire aiuto e consigli.

BIBLIOGRAFIA

BOLDORI L. 1931 - Nuovi appunti sulle larve dei Trechini (nota preliminare). Grotte d'Italia, 5: 1-14, 1 cart.

CASALE A. 1973 - Note sui Carabidae (Coleoptera). I. Su alcune specie endogee e troglobie. Bollettino Museo Zoologico Università di Torino, 1973, (1): 1-8.

GHIDINI G.M., 1932 - Osservazioni biologiche sulla larva di *Speotrechus carminatii* Dod. Bollettino della Società Entomologica Italiana, Genova 64: 42-45.

DODERO A., 1917 - Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani con descrizione di nuove specie. Annali Museo civico Storia naturale Giacomo Doria, Genova, 47: 377-386, 5 figg.

MONGUZZI R., 1982 - Studi sul genere *Boldoriella* Jeannel: sistematica, geonemia, ecologia (Col. Carabidae Trechinae). Atti della Società italiana di Scienze naturali, 123 (2-3): 189-236.

MONGUZZI R. & REGALIN R., 2001 - Una nuova specie di *Boldoriella* s. str. dell'alta Brianza (Lombardia) (Coleoptera Carabidae Trechinae). Giornale italiano di Entomologia, 9: 305-311.

MONZINI V., 1995 - Nuovi dati geonemici, sistematici e zoogeografici su alcuni Trechini di Lombardia con descrizione di nuove specie (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, Genova 126 (3): 233-242.

OROMBELLI G. & GNACCOLINI M., 1978 - Quaderno N. 4 - Composizione petrografica e provenienza del "ceppo" di Paderno d'Adda. Gruppo di studio del quaternario padano. Istituto Geologico, Torino, 7-30.

OROMBELLI G., CITA M.B., BINI A., GAETANI M., GELATI R., SILETTO G.B. & TUNESI A., 1990 - Guide Geologiche Regionali, - Alpi e Prealpi Lombarde (a cura della Società Geologica Italiana - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano). Be. Ma editrice 54-56, 60-62, 179-195.

Indirizzo dell'autore:

V. Monzini, via M. Polo, 3, 20098 San Giuliano Milanese (MI). E-mail: vittorino.monzini@fastwebnet.it

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 145 (1): 9-25, ISSN 0373-3491 15 APRILE 2013

Achille CASALE, Pier Mauro GIACHINO & Dante VAILATI

Tre nuove specie di Coleotteri sotterranei di Grecia (Coleoptera: Carabidae e Cholevidae)*

Riassunto: Nel presente contributo è presentata una sintesi delle attuali conoscenze sugli Artropodi fino ad oggi noti della grotta Megálo Spilió (= grande grotta), che si apre nell'Oros Sérekas (Grecia occidentale, Etolía-Akarnanía). Tre specie inedite di Coleotteri sotterranei sono descritte e illustrate della grotta suddetta. *Duvalius* (*Duvalius*) *ionicus* Casale, Giachino & Vailati, nuova specie (Carabidae, Trechini), simpatrico e sintopico con la specie congenere *Duvalius* (*Euduvalius*) *ruffoanus* Casale, Giachino, Vailati e Vigna Taglianti, 1996, è particolarmente caratterizzato dalla peculiare combinazione di caratteri nella chetotassi elitrale, nella forma dei tarsomeri basali anteriori nel maschio, e nella straordinaria struttura dell'edeago e dell'endofallo. Tali caratteri lo isolano al momento da tutte le altre specie di *Duvalius* note di Grecia. *Speluncarius vailatii* Casale & Giachino, nuova specie (Carabidae, Pterostichini), pare essere affine a *S. henroti* Cerruti, 1973, della grotta Drogaráti sull'isola di Cefalonia, nota dal solo olotipo femmina, dalla quale differisce per le minori dimensioni (14.5 mm in *S. henroti*), per la totale assenza di occhi, per il pronoto allungato, non trasverso, con angoli anteriori molto salienti, per le interstrie elitrali convesse e per la terza interstria con due soli pori setigeri discali (assente l'anteriore, presente in *S. henroti*). *Epiroella acharnanis* Giachino, Vailati & Casale, nuova specie (Cholevidae, Leptodirinae), è attribuibile al genere *Epiroella* Casale, Giachino, Vailati e Rampini, 1991 (**status novus**, genere valido), e differisce da *E. muelleriana* (Paoletti, 1975) e da *E. epirota* (Giachino, 1989) per le minori dimensioni, per la superficie delle elitre con striole trasversali appena evidenti, per la carena mesosternale anteriormente prominente, per le dimensioni dell'edeago ridotte in rapporto alle dimensioni del corpo, per la diversa conformazione delle fanere del sacco interno, e per la forma differente della spermateca. Sono inoltre forniti alcuni commenti sull'origine del popolamento dell'area considerata. I taxa attualmente presenti indicano una composizione della fauna complessa, risultato di linee di popolamento "nord-egeiche" attraverso la catena del Pindo, di connessioni con l'Isola di Cefalonia durante la crisi di salinità del Mediterraneo, e di colonizzazioni ed eventi cladogenetici più recenti durante le modificazioni climatiche del Pleistocene.

Abstract: *Three new species of subterranean beetles of Greece (Coleoptera: Carabidae and Cholevidae).*
A synthesis is presented of the arthropod fauna known so far from the Megálo Spilió (= big cave), located in Oros Sérekas Mt. (Western Greece, Etholia-Akarnania). Three new species of subterranean beetles are described and illustrated from this cave. *Duvalius* (*Duvalius*) *ionicus* Casale, Giachino & Vailati, new species (Carabidae, Trechini), sympatric and syntopic with the congeneric species *Duvalius* (*Euduvalius*) *ruffoanus* Casale, Giachino, Vailati & Vigna Taglianti, 1996 is readily distinguished by the peculiar combination of morphological features in the elytral chaetotaxy, shape of the basal fore tarsomers in the male, and the unique structure of the median lobe of aedeagus, endophallus and copulatory piece. Therefore, this new taxon cannot be attributed to any *Duvalius* species group proposed so far for the Greek species of this genus. *Speluncarius vailatii* Casale & Giachino, new species (Carabidae, Pterostichini), is probably close to *S. henroti* Cerruti, 1973, known so far from the female holotype from the Drogaráti cave in Cephalonia island. From the latter it is recognized by the smaller size (14.5 mm in *S. henroti*), the full atrophy of eyes, the narrower, elongate pronotum with anterolateral angles acutely prominent, the elytral intervals convex, and the presence of two only discal pores on the third elytral interval, adjacent to the second stria (the anterior one is absent, although it is present in *S. henroti*). *Epiroella acharnanis* Giachino, Vailati & Casale, new species (Cholevidae, Leptodirinae), is attributed to the genus *Epiroella* Casale, Giachino, Vailati & Rampini, 1991 (**status novus**, valid genus), and is recognized from *E. muelleriana* (Paoletti, 1975) and *E. epirota* (Giachino, 1989) by the smaller size, the elytral surface with transversal striation slightly evident, the more prominent mesosternal keel, the reduced size of aedeagus, and the different shape of the structures in endophallus and spermatheca. Some data are also provided on the faunal origin and composition of the area. The extant taxa show a complex composition of the fauna, as the result of overlapping of "North-Aegean lineages" through the Pyndos chain, later connections with the Cephalonia island during the Messinian Mediterranean salinity crisis, and more recent colonisations and cladogenetic events during the Pleistocene climatic changes in the mountains of Greece.

Key words: Coleoptera, Carabidae, Cholevidae, *Duvalius ionicus* new species, *Speluncarius vailatii* new species, *Epiroella acharnanis* new species, Megalo Spilio cave, checklist of species.

*Results of the program "Research Missions in the Mediterranean Basin" sponsored by the World Biodiversity Association Onlus. XXXIV contribution.

INTRODUZIONE

Il grande interesse della fauna sotterranea di Grecia, a lungo misconosciuto ma già ben evidente dalle ricerche pionieristice di Weirather (Casale & Giachino, 1994; Giachino & Lana, 2005; Hauser, 2009, 2011; Pretner, 2011), è stato rivalutato grazie a una lunga serie di prospezioni mirate e prolungate negli ultimi decenni. Alcune campagne di ricerca furono iniziate a metà degli anni '70 dello scorso secolo da uno degli autori (AC), e proseguite in modo sistematico, dal 1991 a oggi, dagli altri due autori del presente contributo. Nel frattempo pure numerosi amici e colleghi, talora nell'ambito di programmi di ricerca sul Vicino Oriente (da citare il progetto pluriennale facente capo all'Università di Roma "Sapienza", coordinato da Augusto Vigna Taglianti: cfr., per quanto riguarda i Coleoptera Carabidae, Vigna Taglianti, 1980), o nel corso di missioni organizzate da gruppi speleologici o enti di ricerca di diversi paesi (da ricordare le pluriennali prospezioni biospeleologiche realizzate da Petar Beron della Bulgarian Academy of Sciences), hanno fatto conoscere una ricchezza di specie di diversi gruppi animali finora insospettata, e ancora lungi dall'essere ben conosciuta.

Scopo della presente nota è la descrizione di una cavità naturale della Grecia occidentale e della sua fauna, che include tre specie inedite di Coleotteri Carabidi e Colevidi qui descritti, la cui scoperta – come si legge dalle note che seguono – ha richiesto oltre venti anni di prospezioni.

Il 7 giugno 1991, nell'ambito della prima campagna di quello che sarebbe poi diventato con il tempo un più ampio programma di ricerche sulla fauna sotterranea di Grecia, due degli autori (PMG e DV) giunsero per la prima volta ai piedi dell'Oros Sérekas in Etolía-Akarnanía, cercando indicazioni sull'esistenza di eventuali grotte da indagare faunisticamente. Lungo la strada, allora completamente sterrata, che dall'abitato di Monastiráki porta alla piana di Vátos, ottennero vaghe indicazioni circa l'esistenza di una grotta chiamata Megálo Spilió (= grande grotta) sita sulle pendici dell'Oros Sérekas che, in quel punto, cingono la sinistra orografica della piana di Vátos. Un primo tentativo di localizzare la grotta fallì contro un cancello posto all'inizio della piana di Vátos. Il 2 giugno 1992, nell'ambito della seconda campagna di ricerca, PMG e DV trovarono il cancello aperto e penetrarono nella piana di Vatos; così, grazie all'ausilio di un binocolo e alle indicazioni di un pastore, riuscirono a individuare e a raggiungere la grotta.

Le prime indagini faunistiche, svolte mediante ricerca diretta, risultarono infruttuose (a parte alcuni esemplari di Ortotteri Rafidoforidi del genere *Dolichopoda*) e indussero PMG e DV ad effettuare un tentativo con l'ausilio di trappole innescate con formaggio. Per contro, il 1° giugno 1993, ritornati alla Megálo Spilió per prelevare le trappole lasciate l'anno precedente, constatarono con sorpresa la cattura di diversi esemplari di un interessante Trechino anoftalmo successivamente descritto come *Duvalius* (*Euduvalius*) *ruffoanus* Casale, Giachino, Vailati e Vigna Taglianti, 1996, di esemplari di uno Sphodrino microftalmo specializzato, successivamente descritto come *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *giachinoi* Casale, 1997, e di un unico esemplare femmina di un Pterostichino attribuibile a *Speluncarius* quasi sicuramente ascrivibile a una specie inedita. In quella stessa occasione PMG e DV rinvennero per la prima volta anche alcuni esemplari di un grande pseudoscorpione del genere *Roncus*, probabilmente attribuibili a una nuova specie affine a *Roncus* (*Parablothrus*) *peramae* Helversen, 1969 (Gardini, com. pers., 2011). La cattura di un solo esemplare femmina di *Speluncarius* indusse i due autori a riposizionare le trappole, per tentare il reperimento di un maschio.

L'anno successivo, il 1° giugno 1994, PMG e DV tornarono nuovamente alla grotta per recuperare le trappole, che fruttarono la raccolta di alcuni esemplari di *D.* (*E.*) *ruffoanus* , di *L.* (*A.*) *giachinoi* e di un secondo esemplare femmina di *Speluncarius*. La delusione per la mancata cattura del maschio di *Speluncarius*, e la grande quantità di specie inedite raccolte in altre zone della Grecia, portarono PMG e DV, negli anni successivi, a trascurare questa grotta che sembrava ormai faunisticamente ben conosciuta.

Finalmente il 10 giugno 2004, ben dieci anni dopo l'ultima visita, i suddetti ritornarono alla Megálo Spilió per ritentare, con l'ausilio di trappole, la cattura di un maschio della specie di *Speluncarius* nota su due sole femmine. Il 1° settembre dello stesso anno anche Fulvio Gasparo, noto biospeleologo e aracnologo di Trieste, su indicazione di PMG raggiunse la grotta per compiervi ricerche faunistiche e scoprì altre due specie inedite: il coleottero curculionide *Otiorhynchus* (*Podonebistus*) *gasparoi* Osella & Zuppa, 2006 e il ragno *Histopona thaleri* Gasparo, 2005.

Il 30 maggio 2005 PMG e DV tornarono alla grotta per rilevare le trappole lasciate l'anno precendente. Con grande sorpresa, oltre alle specie note e, finalmente, a un esemplare maschio e a tre esemplari femmina di *Speluncarius*, rinvennero alcuni esemplari di una seconda specie di *Duvalius* non attribuibile a *ruffoanus* e di un Leptodirino sconosciuto (Coleoptera, Cholevidae).

A seguito di queste scoperte, la grotta fu fatta oggetto di ulteriori e più approfondite indagini negli anni successivi (2006, 2007, 2008, 2010 e 2012), che portano al suo rilevamento topografico e al campionamento faunistico approfondito, ivi compreso quello delle pozze d'acqua di stillicidio per la raccolta di fauna acquatica. La raccolta di ulteriori esemplari della specie di *Dolichopoda* presente in questa grotta per l'analisi molecolare porterà inoltre alla successiva descrizione di *Dolichopoda giachinoi* Rampini & Di Russo, 2008.

La grotta fu anche visitata, nel 2011, dai biospeleologi austriaci Thomas Lebenbauer e Harald Mixanig che rinvennero, oltre a numerosi esemplari di *D. ruffoanus*, anche alcuni esemplari delle nuove specie *Duvalius ionicus* e *Speluncarius vailatii* qui descritte.

Inizialmente la descrizione delle tre specie ancora inedite di Coleotteri presenti nella Megálo Spilió fu rinviata con l'intenzione di inserirla in lavori di più ampio respiro che prendessero in considerazione la revisione delle specie greche dei gruppi di appartenenza. Tuttavia, l'ormai nota localizzazione della grotta, la cui geo-referenziazione risulta pubblicata da più autori (Rampini *et al.*, 2008; Bartsch, 2011), e il suo elevato interesse faunistico, ci ha convinti dell'opportunità di procedere alla descrizione separata di queste specie, unitamente alla pubblicazione del rilievo topografico della cavità e di un elenco della fauna attualmente nota.

Materiali e Metodi

L'esame dettagliato degli esemplari ha richiesto la predisposizione di preparati microscopici dei genitali maschili e femminili ottenuti mediante estrazione degli stessi, previa dissezione dell'addome, successivo trattamento in KOH per 10 minuti e inclusione in Balsamo del Canada. I preparati, allestiti su materiale plastico trasparente, sono spillati assieme all'esemplare da cui sono stati estratti. Il disegno dei genitali è stato realizzato con l'utilizzo di una camera lucida applicata a un microscopio Leitz Dialux; il disegno degli habitus è stato realizzato con l'utilizzo di un oculare micrometrico applicato a uno stereomicroscopio Wild M3.

Per le misurazioni sono stati utilizzati i seguenti acronimi:

L: lunghezza complessiva del corpo, dall'apice delle mandibole all'apice delle elitre, misurata lungo la sutura
TL: lunghezza totale del corpo, dal margine anteriore del clipeo all'apice delle elitre
PL: lunghezza del pronoto, misurata lungo la linea mediana
PTL: lunghezza massima del pronoto, misurata dagli angolo anteriori a quelli basali
PMW: larghezza massima del pronoto
EL: lunghezza massima delle elitre, dagli omeri all'apice
EW: larghezza massima delle elitre
LA: lunghezza massima delle antenne
LE: lunghezza massima dell'edeago

Gli esemplari esaminati sono conservati nelle seguenti collezioni:

CCa: Collezione Casale, Torino (Italia)
CGi: Collezione Giachino, Torino (Italia)
CLe: Collezione Lebenbauer, Seebenstein/Schiltern (Austria)
CMi: Collezione Mixanig, Klagenfurt (Austria)
CVa: Collezione Vailati, Brescia (Italia)
MCSNG: Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova (Italia)

Nell'indicazione delle serie tipiche sono utilizzati i seguenti acronimi:

HT: Holotypus
PTT: Paratypi

Coleoptera, Carabidae, Trechini

Duvalius (Duvalius) ionicus Casale, Giachino & Vailati n. sp. (Figg. 1-7)

Loc. Typ.: Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, N 38°46'06.1" E 20°57'22.3".

Serie tipica: HT ♂, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 29.V.2006/3.VI.2007, Giachino & Vailati leg. (CGi). PTT: 1 ♂, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 9.VI.2004/30.V.2005, Giachino & Vailati leg. (CVa); 2 ♀♀,

Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 29.V.2006/3.VI.2007, Giachino & Vailati leg. (CGi, CVa); 2 ♀♀, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 12.VI.2012, Giachino & Vailati leg. (CCa, CGi); 2 ♂♂ 5 ♀♀, GR, nom. Etolia-Akarnania, Mitikas, Oros Serekas, Megalo-Spilio 1020 m, 29.IX, 10-25.IX.11, leg. H. Mixanig & T. Lebenbauer (CCa, CLe, CMi).

DIAGNOSI. Un Trechino anoftalmo, depigmentato, di colore fulvo uniforme, glabro con tegumenti moderatamente lucidi, ascrivibile al genere *Duvalius* del Subgen. *Duvalius* Delarouzée, 1859 (nel senso tradizionale di Jeannel, 1928) per lo stato complessivo dei caratteri: protibie pubescenti e nettamente solcate sul lato esterno, pori 1-4 del gruppo omerale della serie ombelicata delle elitre allineati lungo l'ampia doccia marginale, tarsi anteriori nel maschio con due primi articoli dilatati e dentati sul lato interno, lamella copulatrice "isotopa", grande, di struttura molto complessa, biloba all'apice e alla base.

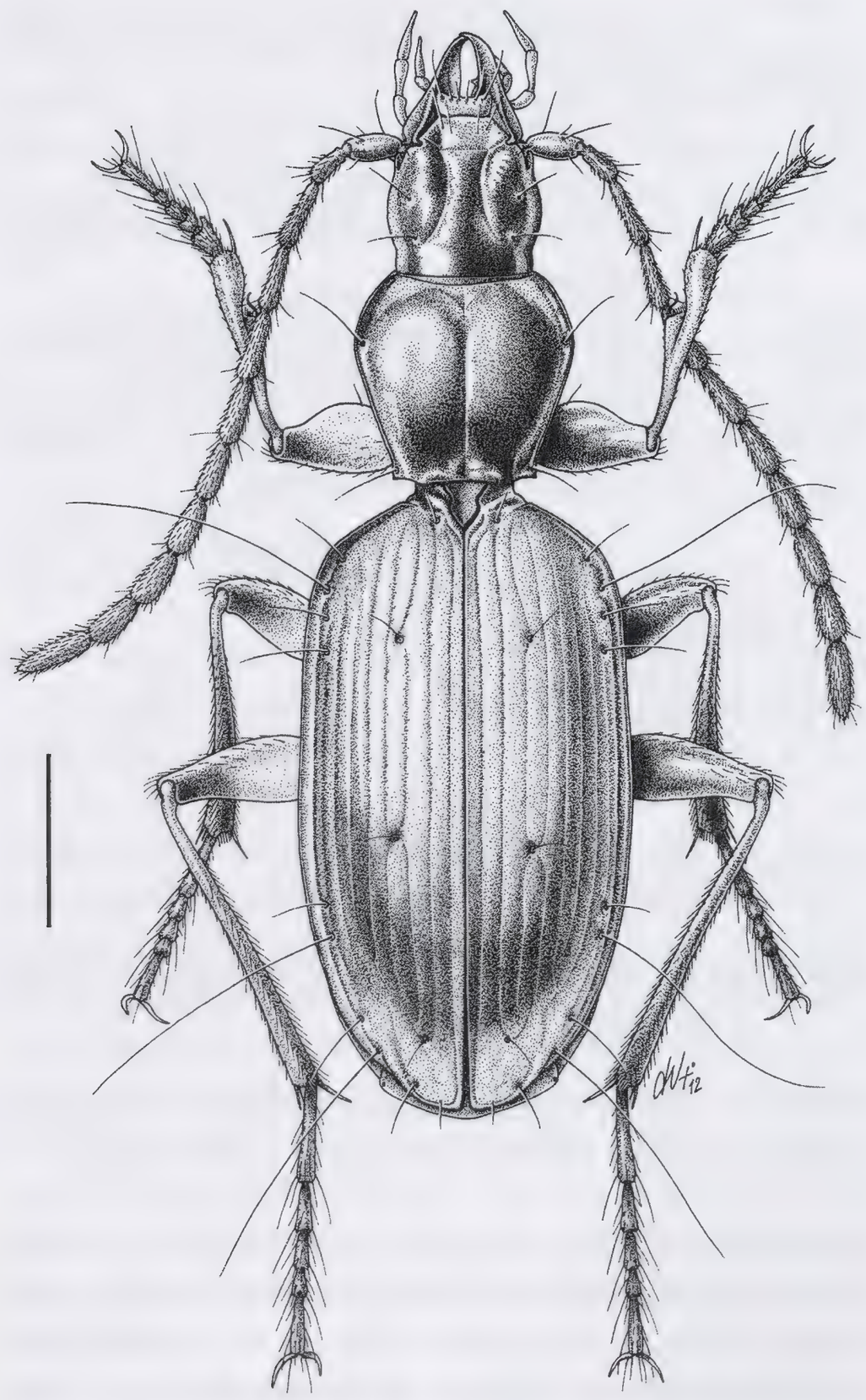


Fig. 1. *Duvalius ionicus* n. sp. HT ♂, habitus (scala 1 mm).

Specie al momento non ascrivibile correttamente ad alcun gruppo di Grecia tra quelli definiti da Casale *et al.* (1996b) e da Casale (2011), caratterizzato dalla peculiare combinazione dei seguenti caratteri: dimensioni relativamente grandi (L: 4.92-6.55 mm); corpo glabro con tempie glabre; capo molto allungato, con tempie appena prominenti, occhi totalmente assenti e antenne molto lunghe, superanti nettamente, distese all'indietro, la metà delle elitre; pronoto molto allargato in avanti, fortemente ristretto alla base, con angoli posteriori acuti e prominenti; elitre allungate, a lati subparalleli, con margine pre-omerale fortemente obliquo, omeri appena indicati, strie elitrali tutte visibili, profonde, punteggiate, striola basale breve, talora svanita, primo poro setigero della serie discale in posizione marcatamente posteriore, inserito circa a livello del quarto poro del gruppo omerale della serie ombelicata, e due tarsomeri basali nei protarsi del ♂ dilatati ma distintamente allungati, come in *Euduvalius*.

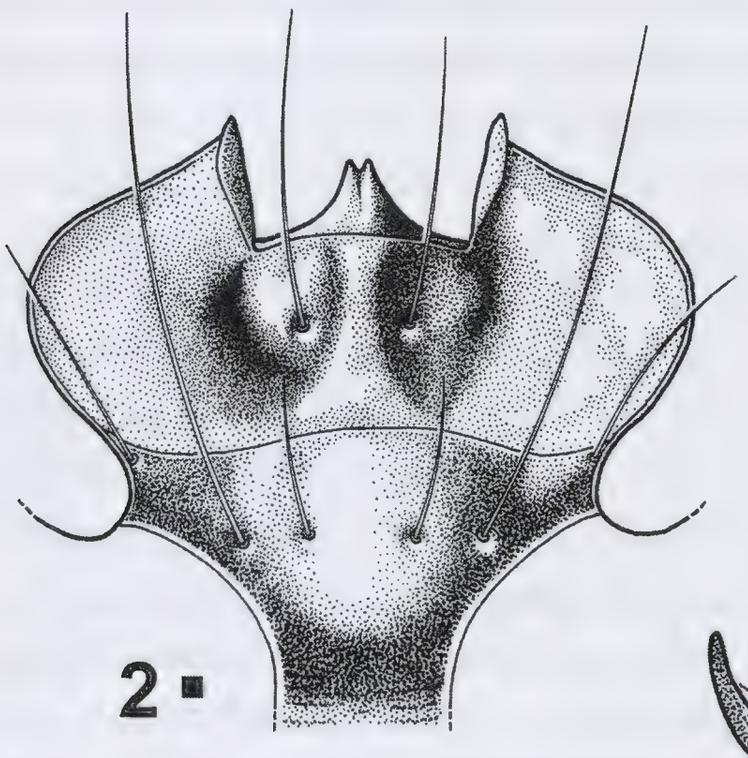
Genitali maschili: come in Figg. 3-6.

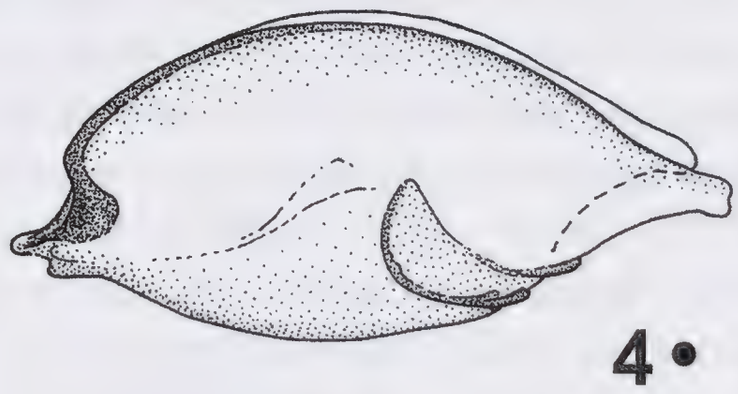
Genitali femminili: ovopositore come in Fig. 7.

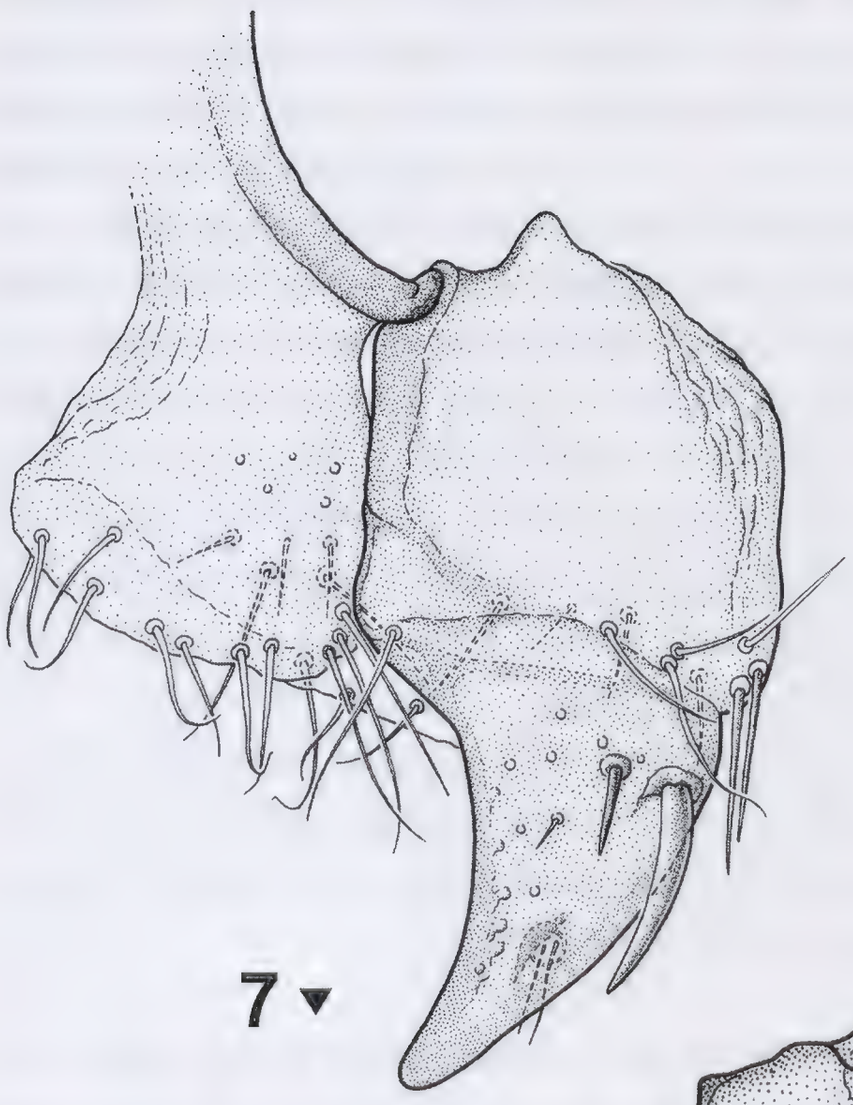
DESCRIZIONE. L: 4.92-6.25 mm ♂♂ (un esemplare presenta dimensioni significativamente ridotte, L: 4.92 mm; TL: 4.56 mm), 5.81-6.55 mm ♀♀; TL: 4.56-5.86 mm ♂♂, 5.44- 6.05 mm ♀♀; in Holotypus ♂, L: 6.25 mm; TL: 5.86 mm.

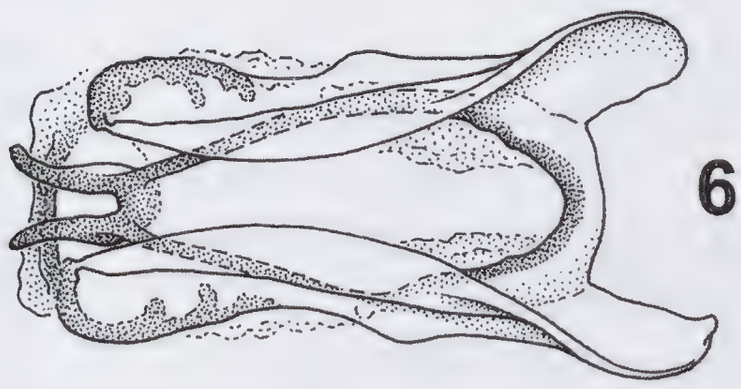
Colore fulvo uniforme relativamente chiaro. Tegumenti moderatamente lucidi. Microscultura superficiale ma distinta, in maglie reticolari fitte sulla fronte e sul collo, e in maglie trasversali sul disco del pronoto e sulle interstrie delle elitre. Corpo glabro con tempie glabre, allungato; disco del pronoto e delle elitre relativamente convessi.

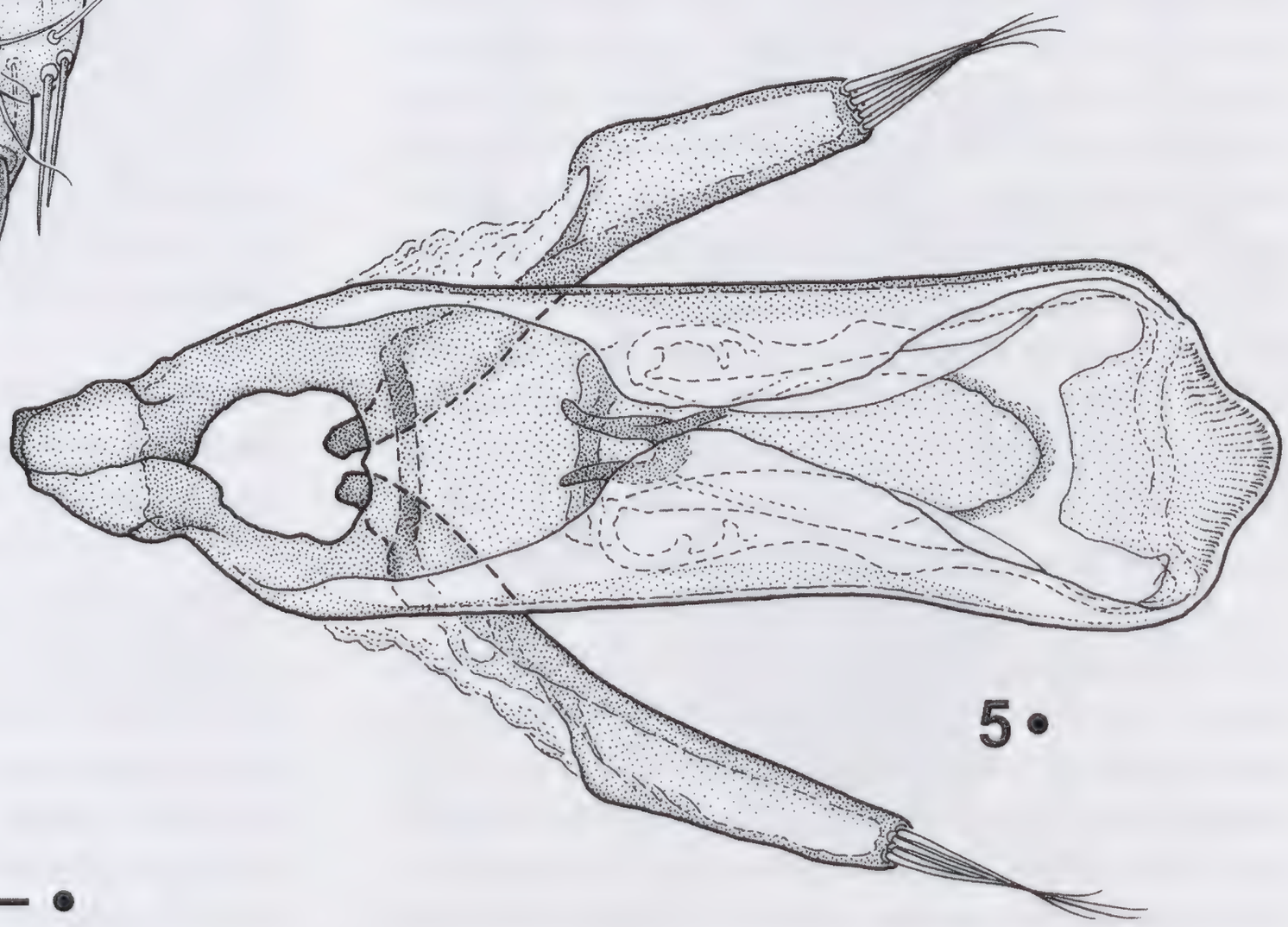
Capo molto stretto e allungato, liscio, nettamente più stretto del pronoto; tempie appena convesse, debolmente arcuate e appena ristrette sul collo. Margine anteriore dell'epistoma appena incavato, solco clipeo-frontale rettilineo. Solchi frontali completi e profondi, lisci. Setole sopraorbitali disposte su due linee lievemente convergenti all'indietro. Occhi assenti; cicatrici oculari molto ridotte, oblique e coperte di tegumento. Antenne molto allungate ma non gracili (LA: 3.59-4.20 mm ♂♂, 3.79-3.96 mm ♀♀), superanti nettamente, distese all'indietro, la metà delle elitre.

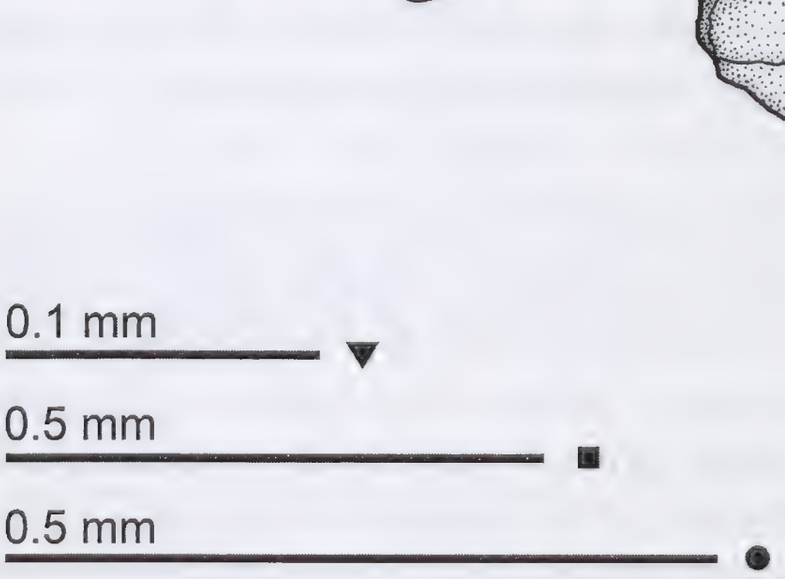












Figg. 2-7. *Duvalius ionicus* n. sp. HT ♂ e PT ♀. 2: mentum del ♂; 3: edeago in visione laterale; 4: lamella copulatrice in visione laterale; 5: edeago in visione dorsale; 6: lamella copulatrice in visione dorsale; 7: gonostilo della ♀.

Mandibole allungate; labbro superiore con margine anteriore debolmente incavato al centro; dente labiale poco saliente, largo alla base, distintamente inciso all'apice (Fig. 2)

Pronoto allungato, appena più largo che lungo (PL: 0.94-1.22 mm ♂♂, 1.08-1.12 mm ♀♀; PW: 1.01-1,34 mm ♂♂, 1.18-1.24 mm ♀♀; PL/PMW: 0.91-0.93 ♂♂, 0.90-091 ♀♀), con massima larghezza circa al quarto anteriore, con margini laterali appena rilevati, arcuati anteriormente, fortemente ristretti, convergenti e appena situati prima degli angoli posteriori che sono acuti, vivi e salienti all'esterno. Angoli anteriori arrotondati, non prominenti; margine anteriore e margine basale sub-rettilinei. Doccia laterale stretta, ma allargata all'altezza del poro setigero anteriore. Disco convesso, liscio; solco mediano profondo, completo; solco basale superficiale. Area basale con punteggiatura e rugosità superficiali; impressioni basali grandi, profonde, aperte anteriormente sul disco del pronoto, sparsamente solcate da rughe trasversali. Setole marginali anteriori inserite nel punto di massima larghezza, latero-basali anteriormente agli angoli basali.

Elitre allungate, a lati subparalleli (EL: 2.86-3.62 mm ♂♂, 3.22-3.36 mm ♀♀; EW: 1.63-2.03 mm ♂♂, 1.79-1.82 mm ♀♀; EL/EW: 1.74-1.77 ♂♂, 1.76-1.87 ♀♀), appena allargate posteriormente alla metà della lunghezza o all'altezza del terzo distale, subconvesse; doccia laterale molto ampia; omeri indicati ma del tutto arrotondati, con margine pre-omerale marcatamente obliquo rispetto alla linea mediana. Strie profonde, più impresse nell'area prossimale, punteggiate, tutte visibili fino all'apice, appena meno evidente la 8°, lungo la quale sono allineati i pori della serie ombelicata. Striola basale breve, appena indicata o del tutto svanita, non punteggiata; stria ricorrente apicale arcuata e congiunta con l'apice della 7° stria. Intervalli elitrali convessi. Carena apicale sviluppata. Chetotassi: poro ombelicato basale presente; gruppo omerale di quattro pori setigeri circa equidistanti, o con 2° e 3° più vicini fra loro rispetto ai pori 1 e 4, allineati lungo la doccia marginale; 5° e 6° poro molto ravvicinati fra loro, e inseriti posteriormente al punto di massima larghezza delle elitre. Tre grandi pori discali sulla stria 3 (due, più poro preapicale), il primo inserito in posizione avanzata, circa all'altezza del 4° poro del gruppo omerale della serie ombelicata, il secondo circa a livello della massima larghezza dell'elitra. Triangolo apicale completo, senza particolari caratteristiche, come in Fig. 1.

Zampe molto allungate ma robuste, con femori ispessiti; tibie anteriori pubescenti, solcate sul lato esterno. Due primi articoli dei protarsi nei maschi regolarmente dilatati e dentati sul margine interno, ma marcatamente allungati.

Sterni addominali IV-VII ciascuno con una setola posteriore per lato; due per lato sul VII della femmina.

Genitali maschili come da Figg. 3-6, di conformazione molto peculiare. Lobo mediano dell'edeago relativamente breve (LE: 1.085 mm); in visione laterale appare rigonfio nella regione dorsale mediana, con lama apicale molto breve, rettilinea e depressa, con bulbo basale sottile, molto allungato, flesso all'apice sul lato dorsale, senza traccia di carena sagittale; in visione dorsale presenta i lati paralleli e la lama apicale tozza e arrotondata; l'orifizio apicale risulta esteso fino all'apice del bulbo basale. Parameri gracili, ciascuno con quattro setole apicali. Endofallo con armatura costituita da una lamella copulatrice grande, che occupa circa la metà del lobo mediano, quasi aderente alle pareti dello stesso, complessa, formata da un involucro ialino aperto dorsalmente, con i margini laterali circa in corrispondenza dei margini dell'orifizio longitudinale del lobo mediano. Anteriormente appare prolungata in due lobi asimmetrici che si adattano alla regione preapicale del lobo mediano, mentre in visione laterale appare globosa e ovoidale; gli ispessimenti sclerificati formano due fanere sovrapposte e connesse, delle quali quella ventrale risulta bilobata alla base.

Genitali femminili: ovopositore (Fig. 7) con gonocoxite 2 breve, molto arcuato, provvisto di tre setole spiniformi; fossetta sensoria sternale piccola, provvista di due setole.

DERIVATIO NOMINIS. Dal Mare Ionio, sul quale si affaccia la costa occidentale della Grecia, che a sua volta prende il nome dall'antica stirpe degli Ioni.

DISTRIBUZIONE, HABITAT. *Duvalius* (*Duvalius*) *ionicus* n. sp. è nota sino ad oggi esclusivamente della località tipica, dove è stata censita solo mediante trappole a caduta, frammista a *D.* (*Euduvalius*) *ruffoanus.* Tale dato, in sé, non è particolarmente straordinario in Grecia, dove in diverse grotte è nota la presenza di due specie di *Duvalius* in sintopia, e di tre o più in simpatria nello stesso massiccio. Al momento dei campionamenti non è stato notato alcun *praeferendum* di *D.* (*Duvalius*) *ionicus* n. sp. rispetto a *D.* (*Euduvalius*) *ruffoanus*. Gli individui di *D.* (*D.*) *ionicus* n. sp. (relativamente pochi, considerato

il numero delle prospezioni effettuate: cfr. "Introduzione" e "Materiale tipico"), sono stati reperiti unicamente nel diverticolo lungo il lato Ovest della sala, diverticolo che raggiunge la massima profondità (-14 m) della grotta (cfr. descrizione della grotta e Fig. 23).

AFFINITÀ. Come detto nella diagnosi iniziale, e ampiamente evidenziato dai caratteri illustrati, *D.* (*Duvalius*) *ionicus* n. sp. risulta al momento isolata e non correttamente attribuibile ad alcun gruppo di specie fra quelli definiti da Casale *et al.* (1996b) e Casale (2011).

Le caratteristiche generali rendono il nuovo taxon apparentemente simile ad alcune specie del gruppo *krueperi*, inteso in senso tradizionale. Tale gruppo tuttavia, con l'incremento delle specie recentemente descritte e a esso attribuite (cfr. anche, per alcuni caratteri morfologici, Casale *et al.*, 1996a), appare sempre più come un gruppo pletorico, "di comodo" e non omogeneo.

D'altro canto, la stessa monofilia del sottogenere *Euduvalius* Jeannel, 1928, a cui sono attribuite la seconda specie presente nella grotta Megálo Spilió (*D. ruffoanus*), una seconda specie di Grecia e altre distribuite lungo le Alpi Dinariche e la Dalmazia, merita un'ulteriormente verifica. Si nota ad esempio come un carattere tipicamente citato come diacritico in *Euduvalius*, ovvero l'allungamento dei due protarsomeri basali dilatati nel maschio, sia presente anche nella specie qui descritta, che per altri caratteri è nettamente distinta dalle altre specie attribuite a tale sottogenere.

Il dato attualmente certo è che la peculiare combinazione dei caratteri diagnostici evidenziati in precedenza, sia esterni, sia in particolare a livello di edeago e di struttura interna dell'endofallo, allontanano marcatamente *D.* (*D.*) *ionicus* n. sp. da ogni altra specie attualmente conosciuta di Grecia e aree limitrofe.

Tali aspetti saranno ulteriormente approfonditi nell'ambito delle descrizioni delle numerose specie ancora inedite in nostro possesso, e da un ampio riesame dei caratteri delle specie già note in precedenza.

Coleoptera, Carabidae, Pterostichini

Speluncarius vailatii Casale & Giachino n. sp.
(Figg. 8-12)

LOC. TYP.: Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, N 38°46'06.1" E 20°57'22.3".

SERIE TIPICA: HT ♂, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 9.VI.2004/30.V.2005, Giachino & Vailati leg. (CGi). PTT: 3 ♀♀, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 9.VI.2004/30.V.2005, Giachino & Vailati leg.; 1 ♀ Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 2.VI.1992/1.VI.1993, Giachino & Vailati leg.; 1 ♀, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 1.VI.1993/1.VI.1994, Giachino & Vailati leg.; 6 ♀♀, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 29.V.2006/3.VI.2007, Giachino & Vailati leg. (MCSNG, CCa, CGi, CVa); 2 ♀♀, GR, nom. Etolia-Akarnania, Mitikas, Oros Serekas, Megalo-Spilio 1020 m, 29.IX, 10-25.IX.11, leg. H. Mixanig & T. Lebenbauer (CLe).

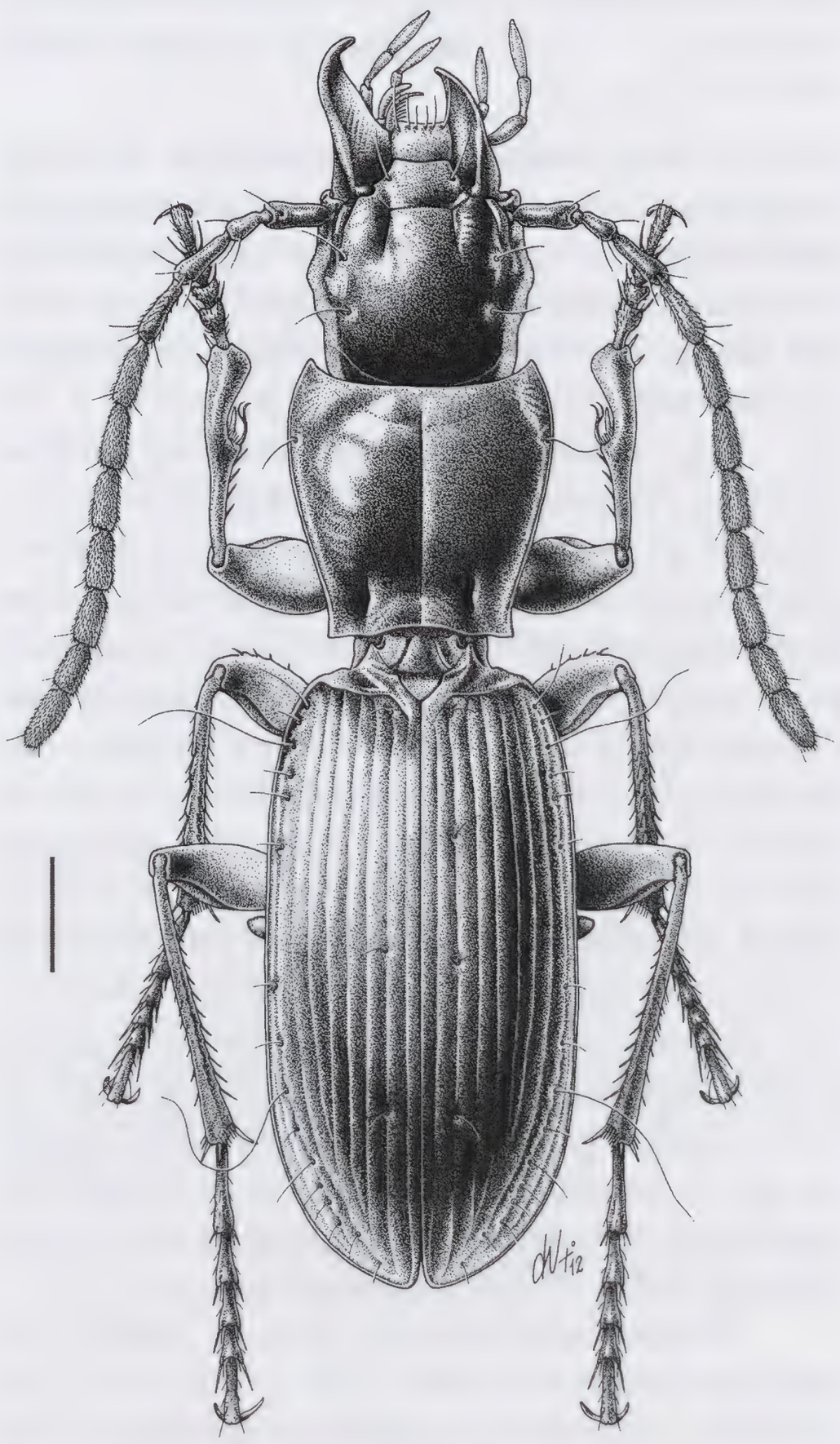


Fig. 8. *Speluncarius vailatii* n. sp. HT ♂, habitus (scala 1 mm).

DIAGNOSI. Un carabide pterostichino attribuibile per lo stato dei caratteri a *Speluncarius* Reitter, 1886 (nel senso stretto di Giachino, 2011) di medie dimensioni (L 10.26-11.6 mm; TL 9.60-10.53 mm), apparentemente affine alla specie geograficamente più vicina, *S. henroti* Cerruti, 1973 della grotta Drogaráti sull'isola di Kefaloniá, nota dal solo olotipo femmina. *S. vailatii* n. sp. differisce da *S. henroti* per le minori dimensioni (14.5 mm in *henroti*), per la totale assenza di occhi (un lieve rigonfiamento traslucido è ancora presente in *henroti*), per il pronoto allungato, non trasverso, con angoli anteriori molto salienti, per le interstrie elitrali convesse e per la terza interstria con due soli pori setigeri discali addossati alla seconda stria (assente l'anteriore, presente in *henroti*).

DESCRIZIONE. *Speluncarius* di medie dimensioni, L: 10.60 mm ♂, 10.26-11.60 mm ♀♀; TL: 9.66 mm ♂, 9.60-10.53 mm ♀♀.

Corpo allungato a lati subparalleli, di colore bruno-ferrugineo, con zampe e antenne concolori; palpi e mascelle di colore più chiaro. Tegumenti lucidi, con microscultura superficiale, costituita da un reticolo di maglie poligonali isodiametriche, più evidenti sul disco elitrale.

Capo grande, più largo della base del pronoto; solchi frontali profondi, paralleli anteriormente, debolmente divergenti posteriormente, estesi fino al margine posteriore della carena sopraorbitale. Area frontale solcata trasversalmente. Tempie moderatamente convesse, solcate da rughe; costrizione collare evidente. Occhi assenti; area oculare convessa e solcata da rughe. Carena sopraorbitale breve e svanita in avanti. Due setole sopraorbitali per lato, situate la prima al termine della carena sopraorbitale, la seconda appena prima della costrizione collare. Mandibole allungate, marcatamente arcuate, uncinate all'apice, solcate dorsalmente nella parte mediana del margine interno. Antenne lunghe, raggiungenti, distese all'indietro, il quarto basale delle elitre, pubescenti a partire dal quarto antennomero; secondo antennomero più breve del primo e del terzo; antennomeri 1° e 2° subcilindrici, dal 3° all'11° fortemente depressi.

Pronoto non trasverso, grande, appena più lungo che largo (PTL/PMW 1.03 ♂ 1.01-1.02 ♀♀), cordiforme, con massima larghezza a livello del quinto anteriore. Lati poco e lungamente arcuati in avanti, fortemente sinuati posteriormente a partire dal terzo basale. Margine anteriore appena incavato, con angoli anteriori molto prominenti e acuminati. Base bisinuata, evidentemente incavata al centro, obliqua ai lati; angoli basali evidenti, retti, non sporgenti lateralmente; apice degli angoli basali leggermente smussato. Disco liscio, privo di rughe trasversali; doccia mediana evidente. Doccia laterale stretta in avanti, non allargata posteriormente; impressioni basali superficiali, semplici, lisce e brevi. Una sola setola anteriore marginale, inserita al quarto anteriore del pronoto; setola latero-basale, come di norma, assente.

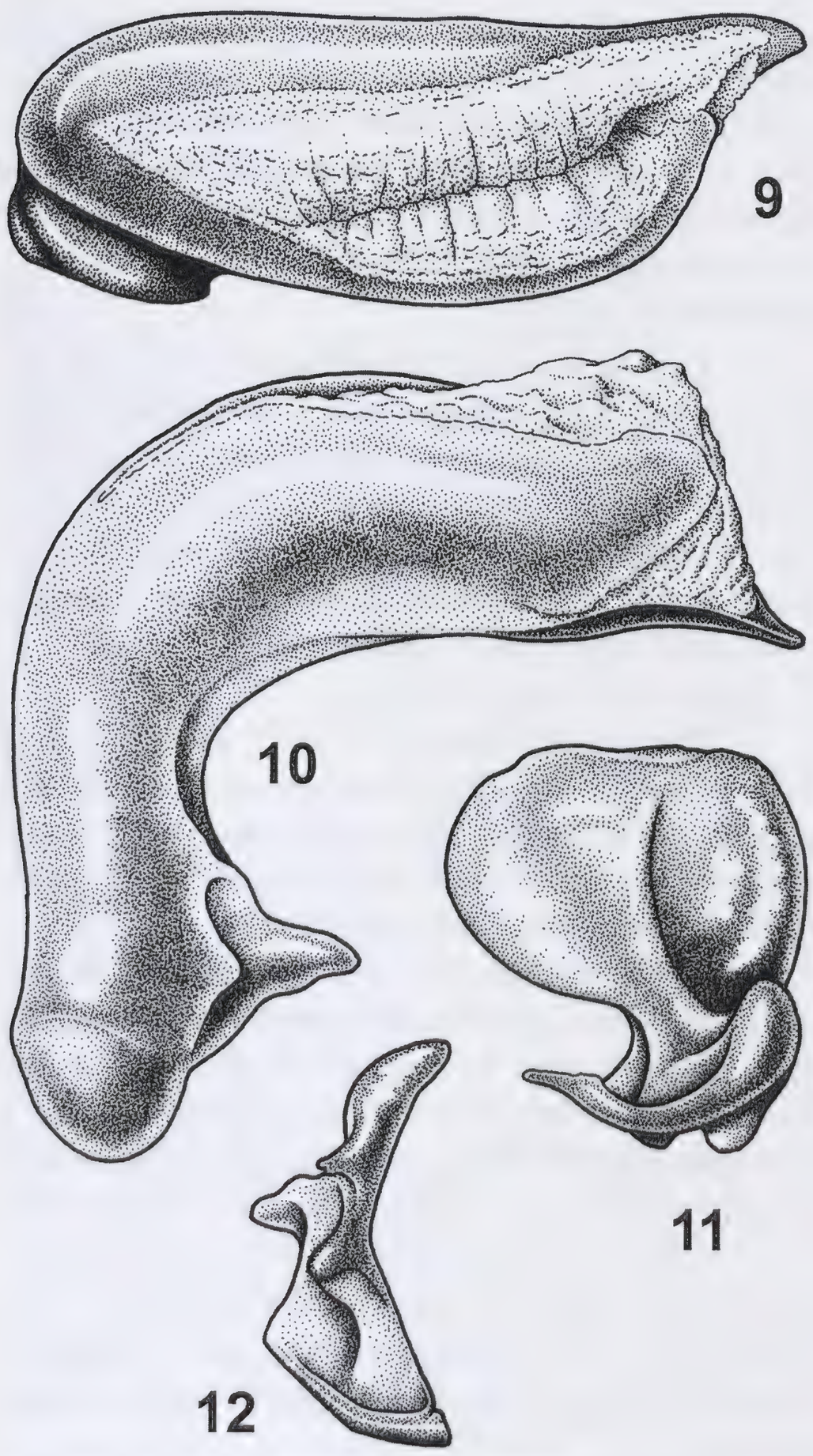
Elitre ovalari molto allungate (EL/EW 2.40 ♂ 1.94-1.96 ♀♀), a lati subparalleli e con massima larghezza circa a metà lunghezza; base elitrale più larga della base del pronoto; omeri salienti, ma non dentati. Doccia laterale delle elitre stretta. Stria iuxtascutellare quasi impercettibile e sita fra la prima e la seconda stria, munita di un poro ombelicato basale; strie elitrali sempre evidenti e profonde, lisce; prima, seconda e settima stria complete fino all'apice; terza e quarta, quinta e sesta anastomizzate tra loro e non raggiungenti il margine posteriore dell'elitra. Interstrie convesse. Chetotassi: serie ombelicata di 6 + 9 pori, largamente interrotta nell'area mediana dell'elitra, aggregata nella zona omerale e nella zona apicale. Disco elitrale con 2 pori setigeri sulla terza interstria, addossati alla seconda stria.

Zampe robuste, di media lunghezza. Metatrocanteri sviluppati, con apice smussato. Metafemori semplici, non dentati. Meso- e metatibie munite di evidenti spine laterali; protibie prive di spine laterali, fortemente dilatate e appiattite all'apice. Tarsomeri 2, 3 e 4 dorsalmente glabri, 1 e 5 pubescenti, tutti solcati lateralmente; onichio, sul lato ventrale, munito di due serie di tre setole ciascuna. Protarsomeri 1-3 asimmetricamente dilatati nel maschio.

Segmento addominale VII privo di carena o di fossetta in ambo i sessi, munito di una coppia di pori setigeri nel maschio e di due coppie nella femmina.

Edeago (Figg. 9-12) tozzo e robusto. Lobo mediano, in visione laterale, bruscamente flesso (quasi a 90°), nei 2/3 basali; bulbo basale relativamente piccolo; parte basale del lobo mediano subcilindrica, solo debolmente compressa ventralmente; parte distale, in visione laterale, con margine ventrale subrettilineo, e con apice non curvato verso il lato ventrale. Lama apicale, in visione dorsale, breve, subtriangolare, con apice subacuto. Orifizio apicale del lobo mediano in posizione quasi completamente dorsale. Paramero sinistro largo, arrotondato, con una distinta concavità

nella regione mediana, divisa da una cresta mediana in rilievo, più evidente al centro. Paramero destro tozzo, digitiforme, con regione distale brevissima, più breve della regione basale.



Figg. 9-12. *Speluncarius vailatii* n. sp. HT ♂. 9: lobo mediano dell'edeago in visione dorsale; 10: lobo mediano dell'edeago in visione laterale; 11: paramero sinistro; 12: paramero destro (scala 1 mm).

DERIVATIO NOMINIS. Due degli autori del presente contributo (AC e PMG) dedicano con piacere questa nuova specie a uno degli scopritori, l'amico Dante Vailati, in segno di stima e amicizia per il suo grande contributo alla conoscenza della fauna sotterranea di Grecia.

DISTRIBUZIONE, HABITAT. *Speluncarius vailatii* n. sp. è nota sino ad oggi esclusivamente della località tipica, dove è stata censita unicamente mediante trappole a caduta a lunga conservazione, frammista a *D.* (*Euduvalius*) *ruffoanus*, a *L.* (*Antisphodrus*) *giachinoi*, e alle due altre specie descritte in questo contributo. Gli individui di *S. vailatii* n. sp. (pochi, considerato l'elevato numero delle prospezioni effettuate: cfr. "Introduzione" e "Materiale tipico"), sono stati reperiti unicamente lungo il lato Sud e nel diverticolo lungo il lato Ovest della sala, diverticolo che raggiunge la massima profondità (-14 m) della grotta (cfr. descrizione della grotta e il rilievo di Fig. 23).

AFFINITÀ. Come già indicato nella diagnosi iniziale, *S. vailatii* Casale & Giachino, n. sp. è affine a *S. henroti* della grotta Drogaráti sull'isola di Cefalonia, evidenziando in tal modo strette analogie di popolamento con il Carabide Sphodrino presente nella Megálo Spilió, *L.* (*Antisphodrus*) *giachinoi*, il cui vicariante tassonomico e geografico è rappresentato da *L.* (*A.*) *leonhardi* Breit, 1911, specie endemica di Cefalonia. Inoltre *S. vailatii*, oltre a *S. henroti*, è l'unica altra specie attualmente nota del genere (inteso in senso stretto: Giachino, 2011; Giachino & Vailati, in preparazione) in questo settore della Grecia.

Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae[1]

Epiroella acharnanis Giachino, Vailati & Casale n. sp. (Figg. 13-20)

LOC. TYP.: Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, N 38°46'06.1" E 20°57'22.3".

SERIE TIPICA: HT ♂, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 12.VI.2012, Giachino &

[1]La sistematica qui utilizzata è quella "classica" proposta da Jeannel (1936) che considera i Colevidi (= Catopidi) al rango di famiglia e i Leptodirini (= Bathysciini) come loro sottofamiglia.

Vailati leg. (CVa). PTT: 2 ♂♂ 5 ♀♀, Grecia, nom. Etolía-Akarnanía, O. Sérekas, Gr. Megálo Spilió, m 1000, 9.VI.2004/30.V.2005, Giachino & Vailati leg. (MCSNG, CCa, CGi, CVa).

DIAGNOSI. Un Colevide Leptodirino a facies batiscioide, di piccole dimensioni, anoftalmo, con i protarsi nel maschio tetrameri, non dilatati, attribuibile per lo stato dei caratteri al genere *Epiroella* Casale, Giachino, Vailati e Rampini, 1991 (**status novus**, genere valido: vedi oltre, in "Affinità"), presente in territorio greco con altre due specie descritte fino ad ora.

Differisce da *E. muelleriana* (Paoletti, 1975) e da *E. epirota* (Giachino, 1989) per le minori dimensioni, per la superficie delle elitre con striole appena evidenti, per la carena mesosternale anteriormente prominente, per le dimensioni dell'edeago ridotte in rapporto alla taglia, per la diversa conformazione delle fanere del sacco interno, per la forma della spermateca con bulbo distale grande, sferico, con regione mediana ridottissima e regione prossimale piccola e allungata, sacciforme; un tratto distale del ductus risulta inoltre dilatato.

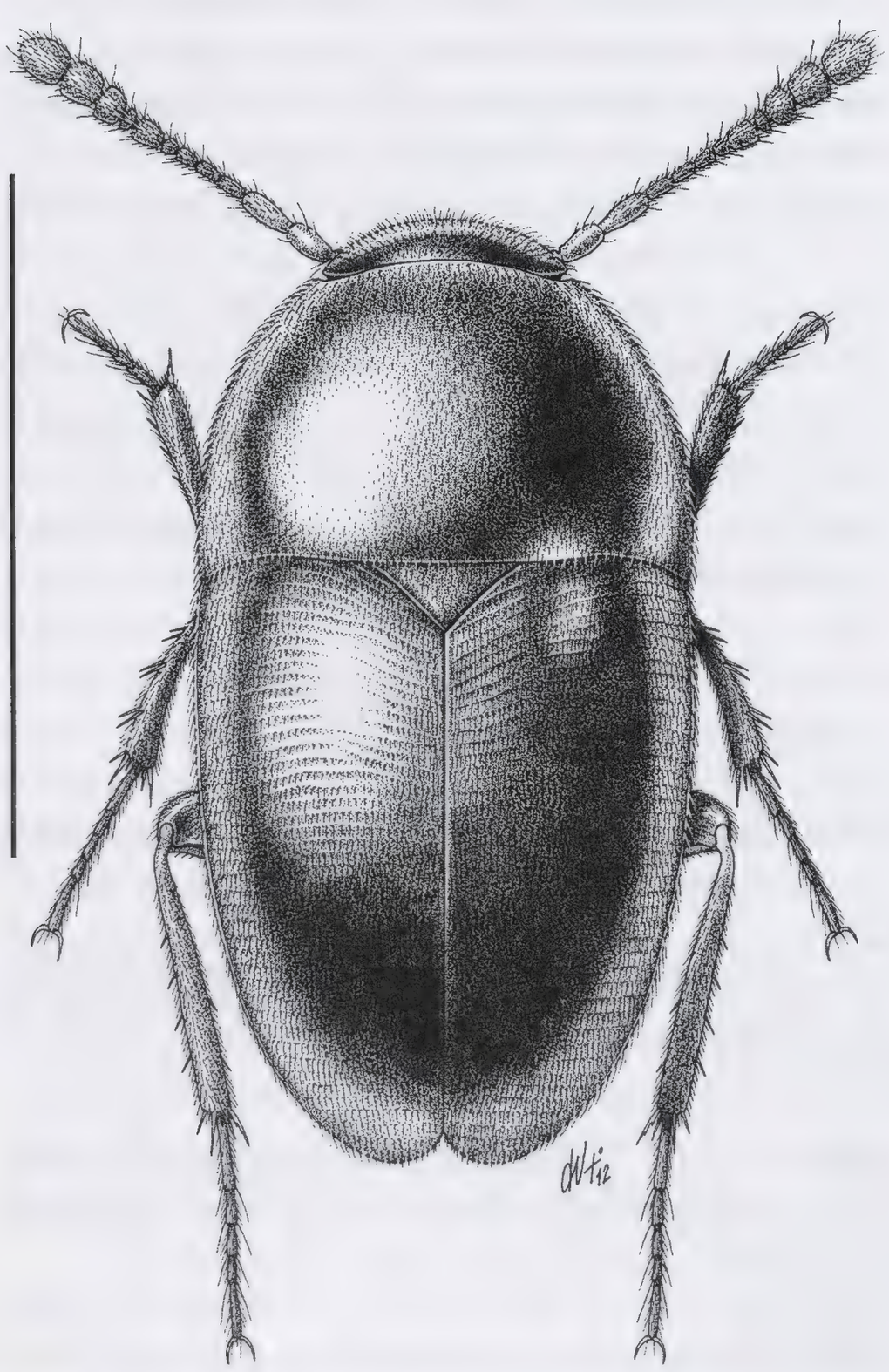


Fig. 13. *Epiroella acharnanis* n. sp. HT ♂, habitus (scala 1 mm).

DESCRIZIONE. L (a capo reclinato): 1.35-1.40 mm; in Holotypus ♂, L: 1.38 mm. Colore bruno-rossiccio scuro, con appendici più chiare, fulvo-testacee. Corpo (Fig. 13) ovoidale, relativamente tozzo, convesso, con tegumenti lucidi, coperti da pubescenza dorata, breve e coricata; microscultura elitrale fine, allineata trasversalmente,

Capo con carena occipitale marcata, più evidente ai lati che al centro. Occhi completamente assenti. Antenne brevi, con gli articoli del funicolo piccoli e gracili, dal 7° allargati distalmente e appiattiti. 1° articolo più breve del 2°, 2° più lungo di tutti i rimanenti; 8° molto breve e trasverso, lungo quanto la metà della larghezza; 9° trasverso; 10° subquadrato; 11° appena più lungo che largo.

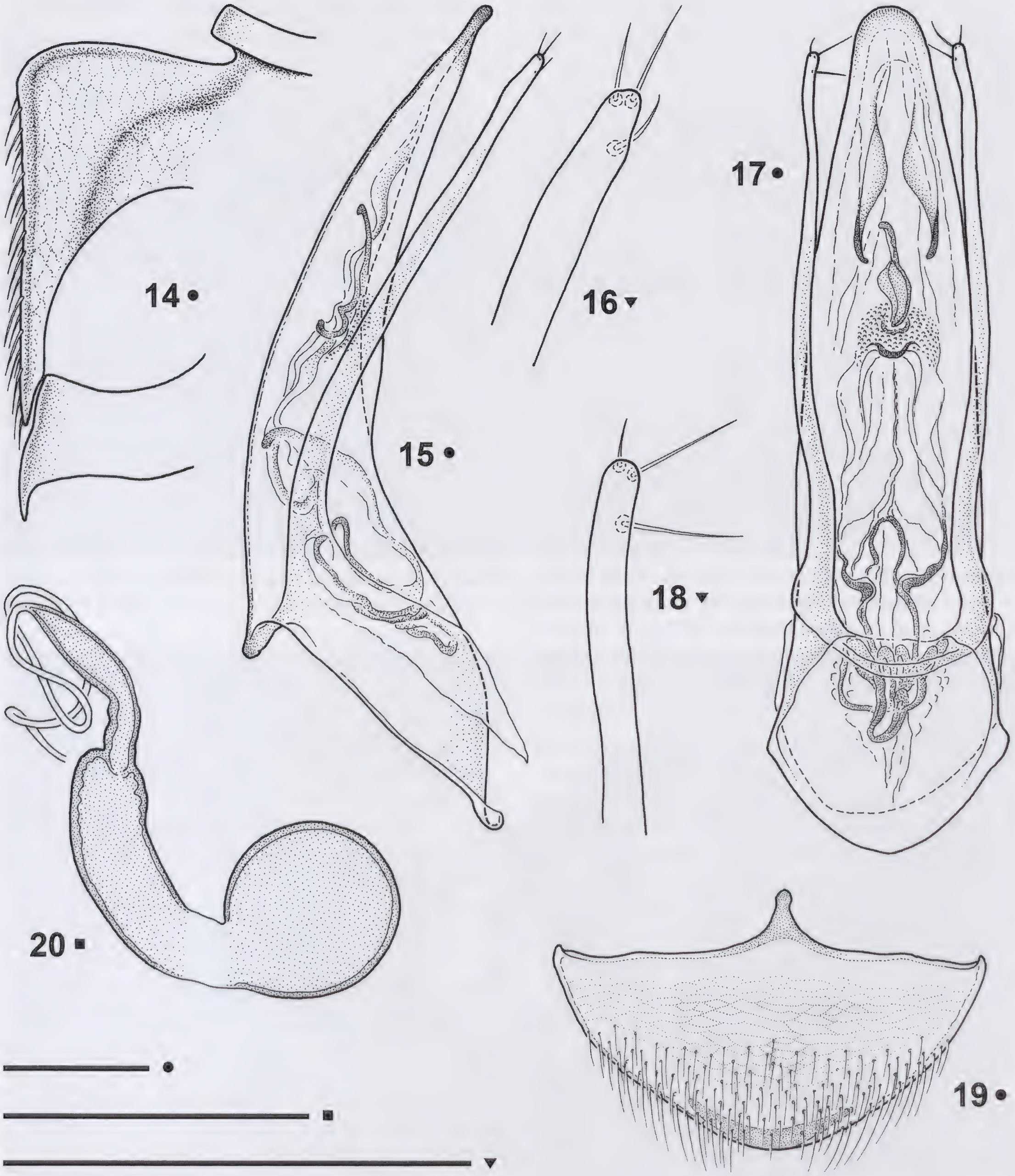
Pronoto trasverso (PL: 0.45 mm, PW: 0.73 mm, PL/PMW: 0.6 mm), convesso, con massima larghezza presso la base; base larga quanto quella delle elitre; lati regolarmente arcuati fino agli angoli posteriori, che sono prominenti all'indietro.

Elitre ovoidali (EL: 0.89 mm, EW: 0.74 mm, EL/EW: 1.2 mm), con massima larghezza al quinto basale, separatamente arrotondate all'apice, moderatamente convesse; stria suturale assente; pubescenza breve e coricata, disposta lungo striole trasversali appena marcate ma evidenti nella metà basale, svanite distalmente.

Carena mesosternale (Fig. 14) con margine anteriore non sfuggente, ma prominente seppure arrotondato; lato ventrale leggermente concavo; apofisi posteriore poco sviluppata, appena prolungata sul metasterno.

Zampe brevi e robuste. Tarsi anteriori tetrameri nei due sessi, non dilatati nel maschio. Mesotibie leggermente arcuare e munite sul lato esterno di coppie di robuste spine; metatibie diritte. Metafemori non dentati al margine posteriore.

Edeago piccolo (0.57 mm). Lobo mediano (Figg. 15, 17) in visione dorsale esile, allungato, con i lati regolarmente convergenti verso l'apice, che è arrotondato; in visione laterale è poco arcuato, con apice depresso.



Figg. 14-20. *Epiroella acharnanis* n. sp. HT ♂ e PT ♀. 14: carena mesosternale; 15: edeago in visione laterale; 16: paramero sinistro in visione laterale; 17: edeago in visione dorsale; 18: paramero destro in visione dorsale; 19: VIII ventrite della ♀; 20: spermateca (scala 0.1 mm).

Parameri (Figg. 16, 18) esili, di poco più brevi del lobo mediano, muniti di tre brevi setole, due apicali e una preapicale. Sacco interno munito di pezzo a Y ben sviluppato e complesso, di fanere mediane come in Fig. 17 e di due bande subparallele poco sclerificate.

Spermateca piccola (0.11 mm), caratterizzata dal bulbo distale grande e sferico, dalla porzione mediana ridottissima e da quella basale piccola e allungata, sacciforme, seguita dal tratto distale del ductus dilatato e sclerificato (Fig. 20).

DERIVATIO NOMINIS. Da Acharnan: la nuova specie è dedicata ad Acarnano, mitico fondatore dello Stato di Acarnania.

DISTRIBUZIONE, HABITAT. La specie è nota sino a oggi esclusivamente della località tipica, dove è stata scoperta mediante l'uso di trappole a caduta insieme alle specie di Coleotteri sopra descritte o citate, e nei medesimi punti della grotta dove questi sono stati censiti (vedi la descrizione della grotta).

AFFINITÀ. Come già detto nella diagnosi, questa specie si rivela affine alle uniche altre due specie già note di Grecia - *E. muelleriana* (Paoletti, 1975) e *E. epirota* (Giachino, 1989) - dalle quali è ben distinta per i caratteri evidenziati e con le quali condivide i caratteri propri del taxon *Epiroella*, qui inteso come genere a se stante.

L'iniziale definizione di *Epiroella* come sottogenere di *Phaneropella* Jeannel, 1910, insieme ai sottogeneri *Phaneropella* s. str., *Hittitia* e *Uludagites* (Casale A., Giachino P.M., Vailati D. & Rampini M., 1991), era apparsa come scelta prudenziale nell'attribuire a taxa subgenerici, nella maggior parte dei casi monospecifici, specie di una linea anatolico-balcanica che presentano fra loro lontane affinità – suggerite soprattutto dal fatto di possedere in comune i protarsi maschili tetrameri – allora ritenute sufficienti per l'appartenenza ad un unico genere. In realtà, alla luce di un riesame critico, i quattro sottogeneri si mostrano caratterizzati in modo ben più importante, soprattutto per quanto riguarda i caratteri dei genitali sia maschili sia femminili, che li allontana fra loro tanto da giustificarne l'attribuzione a quattro generi distinti, separazione che apparirebbe legittimata anche dalla loro distribuzione geografica.

In modo preliminare possiamo rilevare, a supporto di questa decisione, che in *Phaneropella* s. str. permane una stria suturale elitrale completa, mentre si osservano caratteri a livello dei genitali, in entrambi i sessi, morfologicamente poco complessi. L'edeago è piccolo e con sacco interno appena strutturato, con un rudimento di pezzo basale a Y per nulla sclerificato e poco evidente; la spermateca, piccola e sacciforme, non mostra parti sclerificate differenziate e risulta completamente ialina. *Epiroella* presenta specie totalmente anoftalme, a differenza degli altri tre taxa in cui permane un'area oculare interessata da un numero variabile di ommatidi. Da *Phaneropella* s. str. differisce, oltre che per le elitre totalmente prive di stria suturale, per l'edeago munito di un sacco interno con fanere ben sclerificate, con un pezzo basale ad Y grande e complesso, per la spermateca di forma allungata, con le parti prossimale e distale ben sclerificate e con la parte distale del *ductus spermathecae* dilatata e parzialmente sclerificata. Da *Phaneropella* (*Hittitia*) e da *Phaneropella* (*Uludagites*) differisce per la carena mesosternale con il profilo anteriore non sfuggente, non raccordato al profilo ventrale, ma formante con questo un angolo da retto a ottuso sempre pronunciato. Da *P.* (*Hittitia*) differisce per la struttura del sacco interno completamente diversa, senza flagello impari nella regione distale e per la spermateca priva di strutture ipertrofiche sclerificate nella parte distale del *ductus spermathecae*. Da *P.* (*Uludagites*), oltre che per i caratteri già menzionati, differisce per i metafemori inermi, non dentati sul lato posteriore e per la morfologia dell'edeago, reso in *P.* (*Uludagites*) assolutamente peculiare dal brusco restringimento dell'apice del lobo mediano, evidente in visione dorsale, e dalla diversa struttura del sacco interno.

Tali aspetti saranno ulteriormente trattati in un più ampio lavoro in preparazione riguardante la descrizione delle numerose specie ancora inedite di Leptodirinae di Grecia, fra le quali sono già state riconosciute altre specie inedite di *Epiroella*.

Posizione, caratteristiche e fauna della Grotta Megálo Spilió (Figg. 21-23)

DATI TOPOGRAFICI

LOCALITÀ: vers. N dell'Oros Sérekas (Grecia, nom. Etolía-Akarnanía).
QUOTA: m 1000.
COORDINATE DELL'INGRESSO: N 38°46'06.1"
E 20°57'22.3".
SVILUPPO: 63 m.
PROFONDITÀ: -14 m.

Fig. 21. Il versante Est dell'Oros Sérekas, dove si apre l'ingresso della Megálo Spilió, visto dalla piana di Vátos. Si nota la fitta foresta che lo caratterizza a *Quercus ilex* dominante, a tratti commista a *Quercus coccifera* (Foto P.M. Giachino).

Fig. 22. Visione dell'interno della Megálo Spilió, che pone in evidenza l'alto grado di concrezionamento della cavità (Foto D. Vailati).

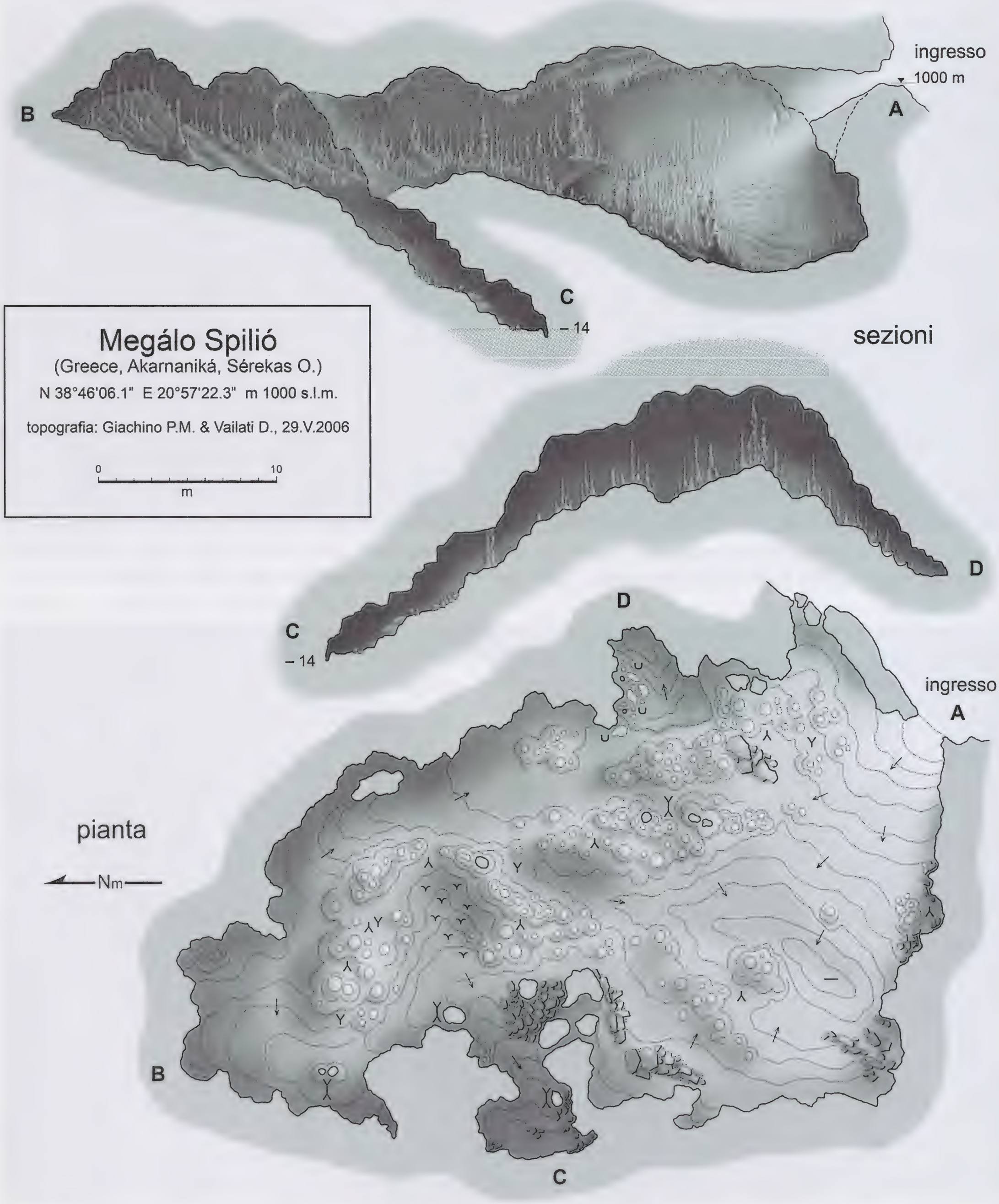


Fig. 23. Topografia della Megálo Spilió (Rilievo P.M. Giachino e D. Vailati, disegno D. Vailati).

RILIEVO: P.M. Giachino & D. Vailati, 29 maggio 2006 (Fig. 23).
T INTERNA: 15.2°C alle ore 17 del 1.VI.1994 (T esterna 16.4°C).
DESCRIZIONE. La grotta Megálo Spilió si apre a una quota di 1000 m s.l.m. sul versante Est dell'Oros (= Monte) Sérekas, dominante sul lato Ovest la piana di Vátos, una vasta depressione carsica colmata di sedimenti di "terra rossa", chiusa a Est dalla più elevata catena dell'Oros Akarnaniká. La piana è circondata da alture collinari coniche a versanti regolarizzati, tipici di un carso maturo e molto evoluto, a tratti rocciosi e denudati e in gran parte coperti da macchia dominata dalla lecceta e da *Quercus coccifera* (Fig. 21).

Attraverso un ingresso alto circa 80 centimetri e largo circa 2 metri, si accede ad un unico grande ambiente attraverso una ripida discesa, inizialmente terrosa e quindi in gran parte concrezionata da uno spesso crostone e cosparsa da basse stalagmiti, caratterizzate dalla colorazione verdastra dovuta alla patina di alghe. Il crostone risulta in molti punti fratturato e sollevato dalla presenza di un sottostante intrico di radici che, dagli alberi e arbusti di leccio presenti presso l'ingresso, si sviluppano per molti metri all'interno della grotta. In fondo alla discesa ci si trova nel punto più basso della sala, dove il soffitto è alto una decina di metri. Tutta questa zona iniziale risulta abbondantemente illuminata dalla luce che penetra dall'imbocco. Da qui la grotta si sviluppa verso NNW e in salita, costituendo un'unica vasta sala lunga una cinquantina di metri, larga inizialmente venti che si riducono verso il fondo a una decina.

La morfologia generale evidenzia il risultato di notevoli crolli con conseguente ingente deposito di riempimento, fino a una fase di stabilizzazione della volta e successiva fase di concrezionamento calcitico, che ha interessato l'intera superficie. I depositi clastici sono infatti completamente ricoperti da uno spesso crostone e tutta la sala è interessata da una vera selva di stalagmiti, in molti casi con morfologia "a cactus", alte anche diversi metri e spesso unite a colonna al soffitto, pure esso completamente interessato da concrezioni stalattitiche (Fig. 22). La dovizia e la morfologia degli speleotemi denoterebbero il loro massimo sviluppo attraverso una fase "calda" delle condizioni climatiche, notoriamente favorente un rapido concrezionamento calcitico. A parte la rottura di molte stalagmiti, palesemente recente e verosimilmente dovuta all'intenzionale asportazione o semplicemente ad atti vandalici, si possono notare in molti punti della sala antiche rotture e crolli rinsaldati da successivo concrezionamento.

Dalla sala principale si diramano due piccoli diverticoli che si sviluppano per pochi metri in discesa, uno sul lato Ovest, completamente concrezionato e che raggiunge la massima profondità (-14 metri dall'ingresso) e l'altro sul lato opposto, dove sono presenti alcune vaschette di concrezione piene d'acqua.

ELENCO FAUNISTICO

Acari
Soldanellonyx chappuisi Walter, 1917: Bartsch (2011)

Araneae
Histopona thaleri Gasparo, 2005: Gasparo (2005)
Tenuiphanthes tenuis (Blackwall, 1852): Gasparo (2005)
Tegenaria sp. (juv.): Gasparo (2005)

Pseudoscorpiones
Roncus sp. cf. *R.* (*Parablothrus*) *peramae* Helversen, 1969 (Gardini, com. pers.)

Insecta Orthoptera
Dolichopoda giachinoi Rampini & Di Russo, 2008: Rampini *et al.* (2008)

Insecta Coleoptera
Duvalius (*Euduvalius*) *ruffoanus* Casale, Giachino, Vailati e Vigna Taglianti, 1996: Casale *et al.* (1996b)
Duvalius (*Duvalius*) *ionicus* Casale, Giachino & Vailati n. sp.
Speluncarius vailatii Casale & Giachino n. sp.
Laemostenus (*Antisphorus*) *giachinoi* Casale, 1997: Casale (1997)
Epiroella acharnanis Giachino, Vailati & Casale n. sp.
Otiorhynchus (*Podonebistus*) *gasparoi* Osella & Zuppa, 2006: Osella & Zuppa (2006)

CONCLUSIONI

Appare evidente il grande interesse biogeografico dell'area in questione dove, all'interno di una singola cavità naturale, è concentrato un così elevato numero di elementi sotterranei endemici, simpatrici e sintopici, altamente informativi sul popolamento di un

settore della Grecia occidentale poco conosciuto fino ad anni recenti. Essi rappresentano la testimonianza di un popolamento antico, terziario, che ha interessato l'area e che è stato successivamente rimodellato dal deterioramento climatico pleistocenico, talora con importanti eventi cladogenetici (Huber & Marggi, 2008, Giachino & Vailati, 2011; Woodward *et al*., 2010).

In particolare, l'area della grotta Megálo Spilió sembra essere stata interessata da diverse linee di popolamento. Una di queste appare chiaramente di origine settentrionale, "nord-egeica", strettamente connessa alla catena del Pindo, ed è testimoniata da elementi affini a specie attualmente presenti nella grotta di Pérama, nella regione di Ioánnina: *Duvalius* (*Euduvalius*) *ruffoanus*, *Epiroella acharnanis* n. sp., *Roncus* (*Parablothrus*) cf. *peramae*.

Un secondo popolamento è riconducibile a connessioni con l'isola di Cefalonia risalenti, secondo Popov *et al*. (2004), alla crisi di salinità del Mediterraneo del tardo Miocene (6.1 -5.7 MA), ed è testimoniato da elementi periferici, relitti, quali *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *giachinoi* e *Speluncarius vailatii* n. sp. Merita specificare che *S. vailatii* è l'unica specie attualmente nota del genere (inteso in senso stretto: Giachino, 2011; Giachino & Vailati, in preparazione) in questo settore della Grecia, oltre a *S. henroti* di Cefalonia. Ma la stessa considerazione vale per *Laemostenus* (*A.*) *giachinoi,* affine a *L.* (*A.*) *leonhardi* Breit, 1911, specie pure endemica di Cefalonia.

In tale scenario, ulteriori linee di popolamento, di elementi dotati di maggiore potere di dispersione in periodi successivi, si sono sovrapposte a questo nucleo più antico di specie.

Fra gli Orthoptera, *Dolichopoda giachinoi* risulta infatti affine alle specie attualmente insulari *D. gasparoi* Rampini & Di Russo, 2008, di Lefkada, *D. ithakii* Rampini & Di Russo, 2008, di Itaca e *D. patrizii* Chopard, 1964, di Petalas (Rampini *et al*., 2008).

Fra i Coleoptera Curculionidae, *Otiorhynchus* (*Podonebistus*) *gasparoi* appartiene a un gruppo di specie dell'area ionica che comprende *O. doriae* (Solari & Solari, 1903), di Zante, *O. loebli* Osella, 1974, dell'Epiro e *O. imprevisus* Magnano, 1998, di Kerkyra (Osella & Zuppa, 2006).

Infine, fra gli Araneae, *Histopona thaleri* risulta affine a *Histopona hauseri* (Brignoli, 1972), nota di alcune grotte di Kerkyra (Gasparo, 2005).

RINGRAZIAMENTI

Siamo molto grati a tutti gli amici e colleghi che ci hanno fornito dati e materiali, o studiato i taxa da noi raccolti nella grotta Megálo Spilió: Ilse Bartsch (Hamburg, Germania), Giulio Gardini (Genova), Fulvio Gasparo (Trieste), Thomas Lebenbauer (Seebenstein/Schiltern, Austria), Massimo Meregalli (Torino), Mauro Rampini (Roma), Beatrice Sambugar (Verona). Un ringraziamento particolare a Massimo Meregalli (Torino) e ad Augusto Vigna Taglianti (Roma) per gli utili suggerimenti al manoscritto originale.

Bibliografia

Bartsch I., 2011 - The freshwater halacarid mite *Soldanellonyx chappuisi* Walter, 1917 (Acari: Halacaridae), character development from larva to adult and comparision with other halacarids. Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg, 15(184): 223-235.

Casale A., 1997 - Sphodrina nuovi o poco noti di Grecia e del Vicino Oriente (Coleoptera, Carabidae). Fragmenta entomologica, Roma, 29(2): 267-285.

Casale A., 2011 - Genus *Duvalius*. In: Arndt E., Schnitter P., Sfenthourakis S. & Wrase D. W. (eds.). Ground Beetles (Carabidae) of Greece. Pensoft, Series Faunistica, 100, 394 pp.

Casale A. & Giachino P.M., 1994 - Grèce. In: Encyclopaedia Biospeologica. Société de Biospéologie, Moulis-Bucarest, 1: 711-717.

Casale A., Giachino P.M., Vailati D. & Rampini M., 1991 - Brevi considerazioni sul genere *Phaneropella* Jeannel e descrizione di tre nuovi subgeneri e di una nuova specie di Turchia. Natura Bresciana, 26: 197-222.

Casale A., Giachino P.M., Vailati D. & Vigna Taglianti A., 1996a - Specie nuove o poco note del genere *Duvalius* in Grecia (Coleoptera Carabidae). Fragmenta entomologica, Roma, 27(2): 289-346.

Casale A., Giachino P.M., Vailati D. & Vigna Taglianti A., 1996b - Il genere *Duvalius* in Grecia: stato attuale delle conoscenze, interesse biogeografico e descrizione di una nuova specie (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona, 20: 303-335.

Gasparo F., 2005 - Note sulle *Histopona* Thorell, 1869, del gruppo *myops* di Grecia, con descrizione di una nuova specie cavernicola (Araneae, Agelenidae). Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan", 40(2004): 17-35.

Giachino P.M., 2011 - Genus *Speluncarius* In: Arndt E., Schnitter P., Sfenthourakis S. & Wrase D.W. (eds.). Ground Beetles (Carabidae) of Greece. Pensoft, Series Faunistica, 100, 394 pp.

Giachino P.M. & Lana E., 2005 - Leo Weirather (1887 - 1965). Diaries of a biospeleologist at the beginning of the XX century. Fragmenta entomologica, Roma, 37/2: 264 pp.

Giachino P.M. & Vailati D., 2011 - Review of the Anillina of Greece (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). Biodiversity Journal, monograph 1: 1-112.

Hauser B., 2009 - Ein autobiographisches Fragment von Leo Weirather (1887-1965), dem Tiroler Pioner der biospeläologischen Erforschung des Balkans. Contribution to Natural History, 12: 603-616.

Hauser B., 2011 - Prolog zu Egon Pretners Monographie des biospeläologischen Lebenswerkes von Leo Weirather. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck, 97: 73-84.

Huber C. & Marggi W., 2008 - Revision of the complex of *Nebria* (s. str.) *taygetana* Rottenberg, 1874 from Peloponnesian peninsula (Greece) (Coleoptera, Carabidae). Mitteilungen der schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 81: 165-179.

Jeannel R., 1936 - Monographie des Catopidae. Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (n. s.), 1(1), 433 pp.

Osella G. & Zuppa A.M., 2006 - *Otiorhynchus* (*Podonebistus*) *gasparoi* sp. n., un Curculionide anoftalmo della Grecia (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae, Otiorhynchini). Revue suisse de Zoologie, 113(1): 67-75.

Popov S.V., Rögl F., Rozanov A.Y., Steininger F.F., Shcherba I.G. & Kovac M. (Eds), 2004 - Lithological-Paleogeographic maps of Paratethys. 10 Maps late Eocene to Pliocene. Courier Forschungsinsitut Senckenberg, 250: 1-46, 10 maps.

Pretner E., 2011 - Die Verdieste von Leo Weirather um die Biospeläologie, insbesondere Jugoslawiens, sein Höhlenkataster und seine Sammelplätze (a cura di B. Hauser). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck, 97: 85-234.

Rampini M., Di Russo C., Pavesi F., & Cobolli M., 2008 - The genus *Dolichopoda* in Greece. A description of new species from the Ionian Regions and Peloponnisos (Orthoptera, Rhaphidophoridae). Zootaxa, 1923: 1-17.

Vigna Taglianti A., 1980 - Nouvelles données sur la systématique et la répartition géographique des Coléoptères Carabiques cavernicoles et endogés du Proche Orient (Coleoptera, Carabidae). Mémoires Biospéologie, 7: 163-172.

Woodward J.C., Macklin M.G.& Smith G.R., 2004 - Pleistocene glaciation in the mountains of Greece. In: Ehlers J., Gibbard P. L. (eds.), Quaternary glaciations: Extent and Chronology - Part I: Europe. Developments in Quaternary Sciences, Elsevier, Amsterdam, 2: 209-214.

Indirizzi degli autori:

A. Casale, Università di Sassari, Dipartimento di Scienze delle Natura e del Territorio, Sez. Zoologia, via Muroni 25, 07100 Sassari (Italia). E-mail: a_casale@libero.it

P.M. Giachino, Settore Fitosanitario Regionale, Environment Park, Palazzina A2, via Livorno 60, 10144 Torino (Italia). E-mail: piermauro.giachino@regione.piemonte.it

D. Vailati, via Interna 8, 25127 Brescia (Italia). E-mail: dante.vailati@libero.it

BOLL. SOC. ENTOMOL. ITAL., 145 (1): 27-31, ISSN 0373-3491 15 APRILE 2013

Enrico RUZZIER

A new species of *Calycina* (Coleoptera Mordellidae) from Papua New Guinea

Riassunto: *Una nuova specie di* Calycina *(Coleoptera Mordellidae) di Papua Nuova Guinea.*
Nel presente lavoro viene descritta *Calycina poggii* n. sp. (♀, loc. typ.: Papua Nuova Guinea, Fly River) ed è fornita una chiave delle specie mondiali.

Abstract: *Calycina poggii* **n. sp.** is described (♀, loc. typ.: Papua New Guinea, Fly River) and a key to the world species of the genus *Calycina* Blair, 1922 is given.

Key words: *Calycina*, new species, Mordellidae, New Guinea.

INTRODUCTION

The genus *Calycina* Blair, 1922 currently consists of seven species (Horàk, 1999) with a circumtropical distribution. These beetles are large to middle-sized species with a body shape that varies among species from stumpy to slender. The terminal maxillary palpomere in the male has three tentacular processes; in the female it is elliptical with a deep concavity on the inner side. The eyes are small, finely facetted, sometimes with small hypocarnical extension. The temples are extremely broad, 4th tarsomere of fore and medial legs dilated, not bilobed, with deeply inserted onichium. Metatibiae and metatarsi without dorsal ridges.

The systematics of this genus is still unresolved and only partially addressed (Horàk, 1999) due to the scarcity of collected samples and because most species are known only from female specimens.

In southeast Asia there are four species: *C. nigriceps* (Blair, 1922a) from Malaysia, *C. nigroapicalis* (Nomura, 1967) from Taiwan, *C. major* (Nomura, 1967) from Taiwan and West Sumatra, *C. sericeobrunnea* (Blair, 1915) from New Guinea. No other Mordellidae described from Papua New Guinea, first by Lea (1931) and after by Franciscolo (1952) and Batten (1990), can be referred to *Calycina*.

Recently I had the opportunity to study and rearrange the Mordellidae collections in Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria". During my work I found an unusual specimen of *Calycina* which belongs to a new species. This species will be described in this paper.

Calycina poggii n. sp.

TYPE MATERIAL. Holotype female labeled: Nuova Guinea, Fly River, L. M. D'Albertis, 1876-1877. The type is preserved in Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" in Genoa, Italy (MCSNG).

DESCRIPTION. Measurement (mm): head 2.2×3.6; pronotum 2.9×4.3; elytra 9.1×4.2; pygidium 1.9×1.8; total length 16.

Ground color of the body uniformly bright orange, elytra blue colored (Fig. 1). Labrum, labial and maxillary palpi orange-brown; antennae basally orange, darkened from 5th antennomere (Fig. 2). Ground pubescence thin and thick, yellow colored, without any kind of draw or spotted pattern on elytra. Head broader than long (ratio 1.6), narrower than pronotum (ratio 0.8), markedly convex and massive. Occipital margin, from above, not in a regular curve. Temples broad with temporal edge very angulate and laterally strongly protruding (Fig. 3).

Eyes quite small, minutely facetted, moderately hairy, not reaching the occiput and with small hypocranical expansion. Last segment of maxillary palpi club-like with deep concavity in ventral surface.

Antennae markedly toothed, with antennal segment dilatation starting from 3rd. Third antennomere much longer than broad (ratio 1.5) and much longer than the following segments (ratio 1.4 with 4th and 1.8 with 7th). Segments from 4th to 11th little broader than long (ratio 0.9) (Fig. 2).

Pronotum broader than long (ratio 1.5), seen from above subtrapezoidal. Anterior lobe narrow,

distinctly protruding and strongly sinuate at sides. Basal lobe broad, only slight protruding, moderately sinuate at sides and flat rounded at apex (Fig. 3).

Scutellum triangular, shortly rounded at vertex, blue colored, sparsely covered by the same type of golden pubescence of pronotum.

Elytra convex, 2.1 times as long as their combined width at shoulders. Lateral margins of elytra parallel sided seen from above, markedly rounded near apex (Fig. 4), lacking of the marked humeral rib present in other species of the genus. There is only a slight relief extending from humeral region to no more than a quarter of elytral length, becoming evanescent towards the middle (Fig. 3,4).

Fore and medial legs orange with distal part of tibia and tarsomere darkened (Fig. 1). Hind legs completely orange, of the same color as body, with tibial spines orange-brown; the inner 2.1 times longer than the outer.

Pygidium 1.5 times as long as hypopygidium, short, stout (ratio 1.0), not carinate, conical, truncate at the tip, of the same color of the rest of the body, not covered by elytra. (Fig. 1).

ETYMOLOGY. I am pleased to name the new species after my dear friend Dr. Roberto Poggi, Honorary Curator of Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" in honor of his retirement.

NOTES. The holotype was originally pinned, but is now glued on a card.

Due to the fragility of the specimen, because it is internally filled by copper oxide resulting from the old pin, and because that specimens of this genus are extremely rare, the author has avoided genital dissection. However, the combination of external characters is sufficient to identify the species.

DISCUSSION. A careful examination of *Calycina poggii* n. sp., of additional Mordellidae specimens referred to *Calycina* present in the author's collection (one *Calycina* sp. related to *C. sericeobrunnea* from Myanmar and two *Calycina* n. sp related to *C. palpalis* from French Guiana, all females), from comparison of hight quality Type pictures (*C. nigriceps, C. sericeobrunnea*) and detailed illustrations given by Horàk (1999), has revealed two distinct morphogroups united under the same genus *Calycina*. The general shape of the body and in particular the shape of the head groups *C. nigriceps* and *C. poggii* together (*C. nigriceps*-group), separated from other species (*C. palpalis*-group). The former have a squat body shape, subrectangular in

Fig. 1. *Calycina poggii* n. sp., lateral view. (Scale bar 5 mm).

dorsal view; the head has markedly developed temples bulging at the sides. The remaining species (C. *palpalis*-group) have much more slender body, cuneiform. The head lacks prominent temples and is more regularly rounded.

However, the character of greater importance which ensures a clear division between the groups is the shape and size of antennal segments. *Calycina nigriceps*-group have an extremely long first antennal segment (2-2.5 times longer than the second), a second very short, third segment approximately long as first. Antennomeres from third onward markedly dilated and toothed. *Calycina palpalis*-group have the first antennal segment small, very similar in size and shape to the second and third. Only the segments from fourth onwards are clearly dilated and not so markedly toothed.

That character, as already shown by Ermisch (1950) and Franciscolo (1965) would be sufficient to separate the two groups in two different genera or subgenera.

However, I will not be able to solve the issue until additional specimens become available, especially males.

Key to species of *Calycina* (Horàk, 1999, modified).

1 Body bicolored 2
- Body unicolored 4
2 Body entirely light orange with blue elytra. Third antennomere longer than broad (ratio 1.53) and longer than fourth (ratio 1.4). Temples with stronger prominent acute temporal angle. Disc on each elytron behind humerus only in basal half with slightly marked longitudinal impression. Pygidium not covered by elytra. Length 16 mm. New Guinea .....*C. poggii* **n. sp.**
- Body rusty colored with black elytral apices and black head 3
3 First and third antennomeres equal in size, each three times as long as the second and twice as long as the fourth. Antennae beginning from the forth antennomere strongly serrate, forth antennomere as long as wide, thenth one by one third wider than long. Temples with stronger prominent acute temporal angle. Fourth tarsomeres of both fore and mid legs emarginate in two distal third of their length. Length 12 mm. Malaysia .....
.....*C. nigriceps* (Blair, 1922)
- Third antennomere as long as the second and a little shorter than the fourth, first antennomere distinctly larger than the third and only a little longer than the second one. Antennae beginning from the fourth antennomere only fleebly serrate, with fourth and tenth antennomere slightly longer than wide. Temporal angles not projecting into acute points. Fourth tarsomeres of both fore and mid legs only shallowly emarginate. Length 6 mm (excluding head and pygidium) Taiwan .....*C. nigroapicalis* (Nomura, 1967).

Fig. 2. *Calycina poggii* n. sp., lateral view of head. (Scale bar 5 mm).

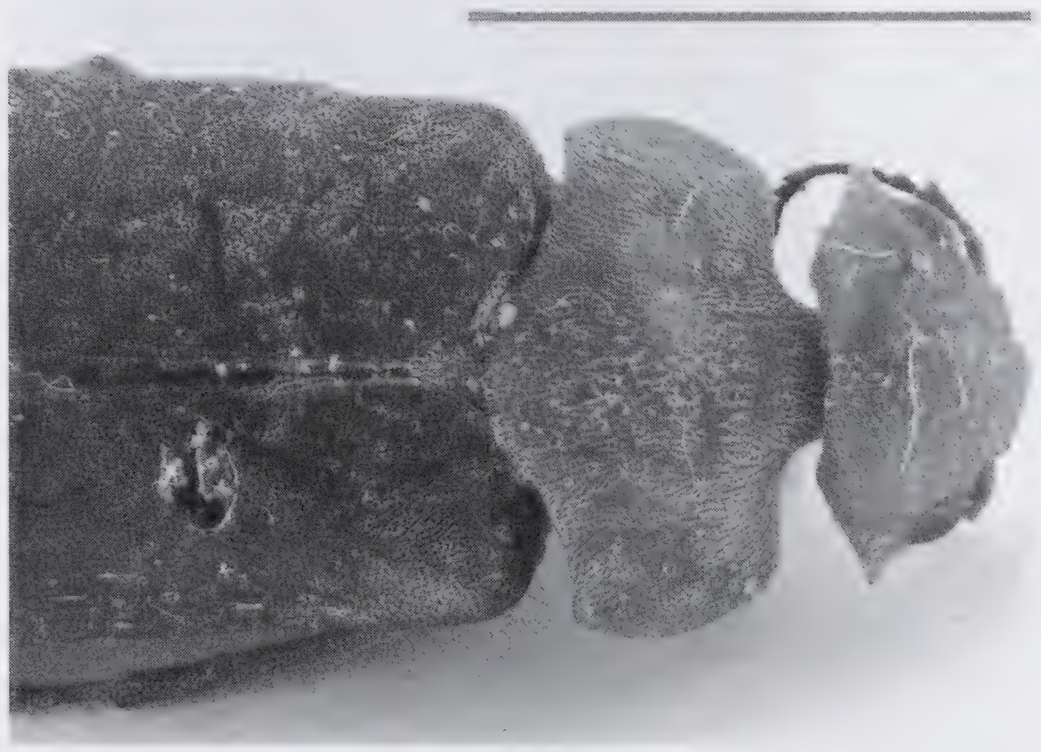


Fig. 3. *Calycina poggii* n. sp., dorsal view of head and pronotum. (Scale bar 5 mm).

4 Elytra twice (female) or 2.3 (male) times longer than their combined width. Pygidium completely covered by elyta (female) or distinctly projecting behind them (male), only slight longer than hypopygidium. Basic pubescence of elytra dark brown, with golden-silvery pattern consisting of large and vaguely delimited humeral spots and broad transverse spot behind the midlength of elytra. Length 9.0-10.4 mm. West Africa (Gulf of Guinea).....
.....*C. guineensis* (Blair, 1922)

- Elytra in both sexes 2.4-2.7 times longer than their combined width. Pygidium distinctly exceeding elytra, sometimes completely exposed, nearly twice as long as hypopygidium. Pubescence of elytra red-brown to brown, concolorous, in some specimens with strips of golden- brown hairs along suture..... 5

5 Lateral margins of pronotum in lateral view straight, posterior angles subrectangular. Pronotum with slightly projecting posterior lobe. Elytra without pale hairs along suture. Protarsi not dilated in male. Processes on paramere very long, comparatively narrow. Lenght 14.7 mm. Brasil (Bahia) .....
.....*C. palpalis* (Blair, 1922)

- Lateral margins of pronotum in lateral view convex, posterior angles broadly obtuse. Pronotum with low mediolongitudinal carina reaching for posterior lobe to anterior margin. Elytra with more or less distinct golden-brown pubescence along suture 6

6 Elytra long and slender, 2.6-2.7 times long than their combined width at humeri. Disc of each elytron behind humerus with distinct longitudinal impression reaching to the apex of elytra. Head and pronotum black. Length 15-16 mm. Taiwan, West Sumatra ....
.....*C. major* (Nomura, 1967)

- Elytra 2.4 times longer than their combined width at humeri. Disc on each elytron behind humerus only in basal half with slightly marked longitudinal impression. Head and pronotum dark brown, only slightly darker than elytra. 16.2 mm. New Guinea.....
.....*C. sericeobrunnea* (Blair, 1915)

Fig. 4. *Calycina poggii* n. sp., dorsal view. (Scale bar 5 mm).

ACKNOWLEDGMENTS

I thank Roberto Poggi (Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genoa) who allowed me the privilege of examining materials in his care. Thanks to Max Barclay (Natural History Museum, London) who kindly provide me pictures of *Calycina* types. Many thanks to Alessandro Minelli (Padua University, Padua) and Maurizio Bollino (Lecce) for their invaluable advice during the preparation of the manuscript. Finally, I would like to thank Darren A. Pollock (Eastern New Mexico University, Portales) and Yves Basset (Smithsonian Tropical Research Institute, Panama City) for final manuscript review and language corrections.

References

Batten R., 1990 - Mordellidae (Coleoptera: Heteromera) from Papua New Guinea, with descriptions of new species. Zoologische Mededelingen, 63: 137-161.

Blair K.G., 1915 - Mordellidae In ARROW G.J. Mordellidae in Report on the Coleoptera collected by the British Ornithologists' Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New Guinea. Transactions of the Zoological Society of London, 20: 534-540.

Blair K.G.,1922a - The Generic Name *Calycella* Blair (Coleoptera). The Entomologist's Monthly Magazine, 58: 25.

Blair K.G., 1922b - A new Genus and some new species of Mordellidae. The Entomologist's Monthly Magazine, 58: 221-226.

Ermisch K., 1950 - Die Gattungen der Mordelliden der Welt. (16° Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden). Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer 45-46: 34-92.

Franciscolo M., 1952 - Le *Neoglipa* e generi vicini della Nuova - Guinea (25° Contributo alla conoscenza dei Mordellidae) (Coleoptera - Heteromera). Annali del Museo civico di Storia naturale *G. Doria*, 65: 325-357.

Franciscolo M.E.,1965 - Coleoptera, Mordellidae: A. Monograph of the South African Genera and Species. 2. Tribe Mordellini. South African Animal Life, 11(4): 344-468.

Horàk J., 1999 - Review of the "*Calycina* group of genera" (Coleoptera: Mordellidae: Mordellini). Klapalekiana. 35: 107-128.

Lea A.M., 1931 - On some Mordellidae from New Guinea and Fiji. Transactions of the Entomological Society of London 79: 311-321.

Nomura S., 1967 - The Mordellidae from Formosa. Entomological Review of Japan, Osaka, 19(1): 5-34.

Author's address:

Enrico Ruzzier, via Barbato 10/1, 30035 Mirano (VE). E-mail: symphyla@gmail.com

Boll. Soc. Entomol. Ital., 145 (1): 33-47, ISSN 0373-3491 15 aprile 2013

Guido Pedroni, Filippo Maria Buzzetti

Il popolamento a Orthoptera e Mantodea del Parco Regionale del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano): dati bibliografici e nuove segnalazioni di elementi boreo-orofili (Insecta)

Riassunto: Ricerche condotte in alcuni anni da uno degli autori (G.P.) nel Parco Regionale del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano) hanno permesso il rinvenimento di 10 specie mai segnalate nell'area protetta che, aggiunte ai dati della letteratura, costituiscono un popolamento di 30 specie tra Mantodea e Orthoptera. Di particolare rilievo risulta *Bohemanella frigida*, prima segnalazione per l'intera catena appenninica e *Omocestus viridulus* in quanto specie di notevole rarità. Il popolamento è costituito da specie angariane settentrionali e meridionali; da neoendemiti evoluti da elementi immigrati in Appennino durante le glaciazioni pleistoceniche; da specie immigrate in Appennino nel Quaternario. Tra le specie che caratterizzano l'intero popolamento emergono quattro endemiti appenninici: *Pholidoptera aptera goidanichi, Stenobothrus apenninus*, *Podisma emiliae, Metrioptera caprai galvagnii.*

Abstract: *Orthoptera and Mantodea of the Parco Regionale del Corno alle Scale* (*Appennino Tosco-Emiliano*)*: literature data and new records of boreo-orophylous elements* (*Insecta*).
Researches ran by one of the authors (G.P.) in Parco Regionale del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano) resulted in 10 species new for this protected area that, plus literature data, rise to 30 the species of Mantodea and Orthoptera known for this Park. Most interesting is the population of *Bohemanella frigida,* first finding for the appenine chain, and *Omocestus viridulus*, being this species very rare in the Appennini. The population is composed by southern and northern angarian species, by neoendemics evolved from elements immigrated in the Appennini during pleistocenic glaciations, and by species immigrated in the Appennini during the Quaternary. Within all the species found here, 4 appennine endemic species are more interesting: *Pholidoptera aptera goidanichi, Stenobothrus apenninus*, *Podisma emiliae, Metrioptera caprai galvagnii.*

Key words: Mantodea, Orthoptera, Appennino Tosco-Emiliano, population, biogeography, endemic species.

Introduzione

Il Parco Regionale del Corno alle Scale è situato nell'alto Appennino Bolognese, settore dell'Appennino Tosco-Emiliano; è caratterizzato da una copertura boschiva pressoché costante se si eccettua la parte cacuminale oltre 1600-1700 m di quota. La zona oltre il limite degli alberi è caratterizzata da brughiere e pascoli, con la presenza di ambienti rupestri relativi ai crinali e alle cime più elevate come lo stesso Corno alle Scale (1945 m), il Monte Spigolino (1827 m), il Monte Cupolino (1852 m) e il Monte La Nuda (1827 m).

Il Parco Regionale del Corno alle Scale confina a ovest con il Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese (o Parco del Frignano) (Fig. 1). L'area protetta è particolarmente interessante per gli aspetti faunistici, botanici, morfologici, climatici; questi ultimi hanno connotati di una certa variabilità, soprattutto nella stagione estiva. Sostanzialmente il clima è subatlantico, con aspetti microclimatici da individuare in alcune specifiche stazioni come lungo la Valle del Silla o la Valle del Dardagna, o come nei pressi dei crinali intorno a 1800-1900 m, dove si registrano temperature invernali molto rigide e temperature estive di frequente particolarmente contenute.

Questo studio presenta una visione d'insieme sulla fauna a Mantodea e Orthoptera di quest'area nord-appenninica relativamente alle ricerche effettuate in modo continuativo tra il 2005 e il 2010 e ai dati della letteratura, con le inedite segnalazioni della importante presenza ecologico-biogeografica di *Bohemanella frigida* (Boheman, 1846) ed *Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758).

Nell'Appennino Tosco-Emiliano, relativamente all'area indagata, le conoscenze fino ad ora acquisite sulle faune ortotterologiche scaturiscono dai dati della letteratura, presenti nelle opere di La Greca (1951; 1965), Baccetti (1952; 1954; 1957; 1958; 1963), Galvagni (1959; 1971), Pedroni (1997), Fontana (2003), Fontana *et al.* (2005a), Fontana *et al.* (2005b), Massa *et al.* (2012).

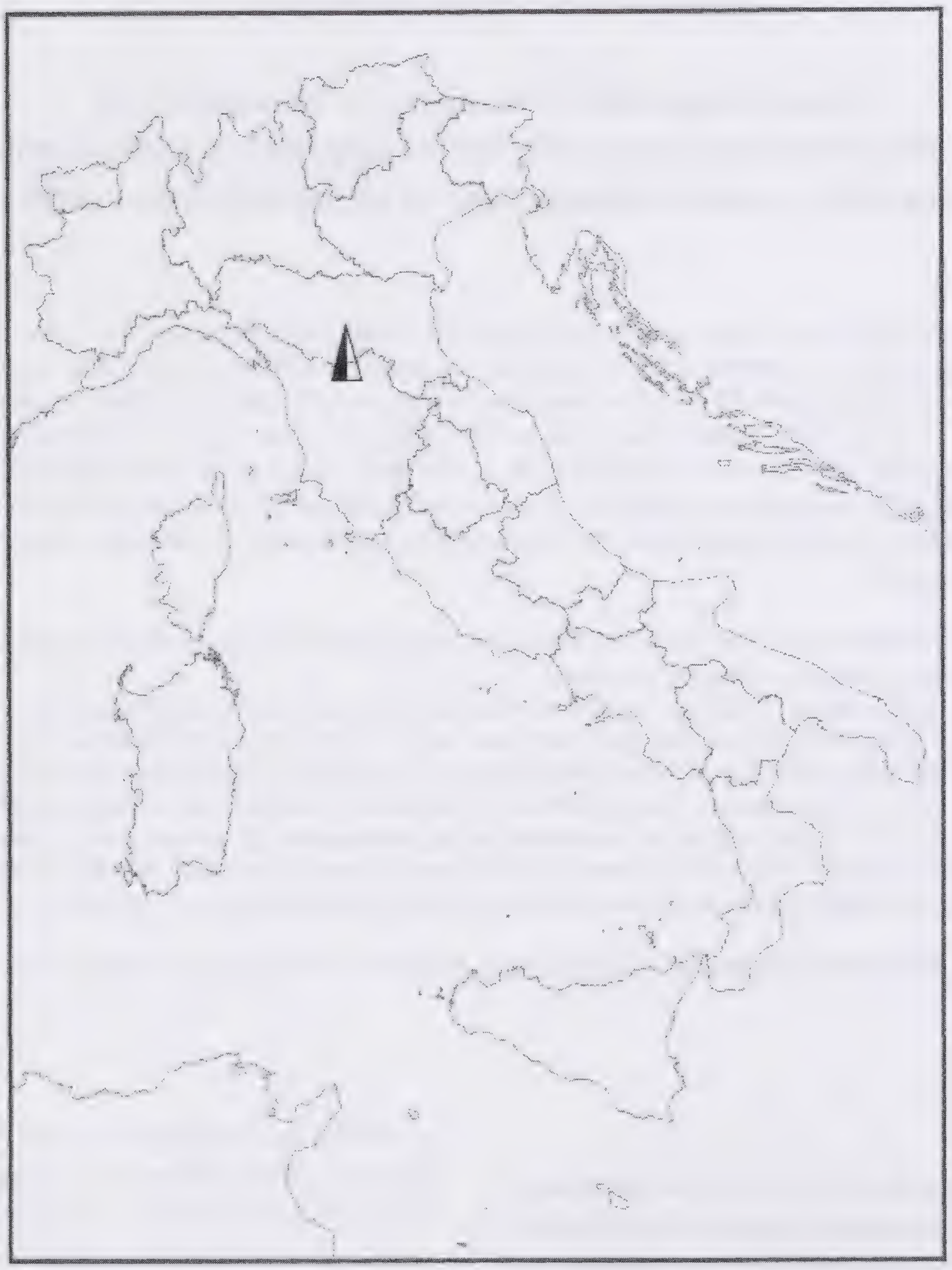


Fig. 1. Carta del Parco Regionale del Corno alle Scale (PCS).

Materiali e Metodi

I metodi di raccolta sono quelli consueti per gli Ortotteri, quali: il retino da sfalcio; la raccolta a vista con barattoli in vetro di opportune dimensioni intrappolando gli insetti direttamente sulle diverse parti delle essenze erbacee; l'ombrello entomologico. Non sono state sistemate trappole a caduta, né sono state effettuate cacce notturne.

Tutte le specie sono state determinate (o confermate) dal secondo autore (F.M.B.) prendendo come riferimento i lavori di Harz (1969; 1975), Harz & Kaltenbach (1976), Massa *et al.* (2012); le raccolte sono state effettuate dal primo autore (G.P.) così come la ricerca bibliografica; quest'ultima ha prodotto la segnalazione di 20 specie tra Mantodea e Orthoptera, alle quali vanno aggiunte altre 10 nuove segnalazioni per l'area indagata di cui una nuova per l'intera catena appenninica. Per le collezioni alle quali fa riferimento la letteratura si vedano i lavori recenti di Fontana *et al.* (2005a), Fontana *et al.* (2005b). Note di tipo ecologico sono state ricavate da Fontana *et al.* (2002) e Massa *et al.* (2012) le osservazioni dirette in ambiente vengono indicate caso per caso.

Tutti i reperti recenti sono nella collezione del primo autore (G.P.) (PED). Il lavoro considera anche le zone strettamente limitrofe al parco regionale, ciò significa che sono state indagate stazioni non lontane più di 2-3 chilometri dal confine dell'area protetta e comunque di ecosistemi senza soluzione di continuità oltre il confine del parco, perché senza alcuna variazione ecologica significativa. Le specificazioni "boreo-orofilo" e "boreo-alpino", che qui vengono seguite relativamente ad alcune specie, fanno riferimento alle indicazioni di Focarile (1974) che differenzia e definisce chiaramente l'uso di un termine rispetto all'altro.

I dati bibliografici si riferiscono alla zona protetta e alle stazioni strettamente limitrofe. Nei "reperti recenti" il Parco del Corno alle Scale ha come acronimo PCS.

Elenco faunistico e Note ecologiche

Mantodea

1. *Mantis religiosa religiosa* Linnaeus, 1758 (Fig. 2)

Reperti recenti. Monti della Riva (Valle del Dardagna), 800 m, VII.2007 (3 es.) Pedroni G. leg. (PED).
Corologia e note ecologiche. Corotipo Ovest-Paleartico (WPA).

Fig. 2. *Mantis religiosa religiosa*, Monti della Riva, Valle del Dardagna (foto G.P. 2007).

Dalle osservazioni degli ultimi tre anni risulta essere un ambiente idoneo ad ospitare una popolazione stabile di *Mantis religiosa religiosa*, come hanno dimostrato le perlustrazioni durante la stagione estiva, evidenziando sempre la presenza di ooteche e di adulti sulle essenze erbacee (*osservazioni dirette in ambiente* G.P.). Il versante verso il Torrente Dardagna (sud, sud-est) dei Monti della Riva è un ecosistema termofilo, con versanti caratterizzati da una notevole pendenza, di frequente quasi verticale. Su questi versanti, dove lo strato di suolo è molto spesso interrotto dagli affioramenti di arenaria macigno, è presente una copertura boschiva rada e discontinua; qui è presente in maggioranza il carpino nero *(Ostrya carpinifolia)*.

ORTHOPTERA

2. Meconema meridionale A. Costa, 1860

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1952).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Europeo (EUR).
É una specie che vive su alberi e arbusti, ove è attiva di notte alla ricerca di piccole prede, come altri Insetti. Si rifugia sulla pagina inferiore delle foglie sia se disturbata, sia di giorno per ripararsi da insolazioni particolarmente intense, o durante periodi piovosi.

3. Tettigonia cantans (Fuessly, 1775) (Figg. 3, 4)

REPERTI RECENTI. Briglia del Baggioledo, PCS, 18.VIII.2006, 1600 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Asiatico-Europeo (ASE).
La specie risulta presente dal piano montano a quello alpino, in ecosistemi prativi o in radure limitrofe a boschi, con essenze erbacee particolarmente sviluppate, come *Urtica* sp.pl. (Fontana, 2003). È stata osservata in stazioni del parco caratterizzate da basse temperature, dalla Briglia del Baggioledo fino al crinale tra il Passo dello Strofinatoio e il Monte Cupolino (da 1600 fino a 1850 m) (*osservazioni dirette in ambiente* G.P.).

4. Decticus verrucivorus verrucivorus (Linnaeus, 1758)

REPERTI RECENTI. Rifugio Cavone, PCS, 15.VIII.2006, 1400 m (6 es.) Pedroni G. leg. (PED).
DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1963); crinale Corno alle Scale-Monte La Nuda (Pedroni, 1997).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Asiatico-Europeo (ASE).
La specie è onnivora, nutrendosi sia di Insetti sia di vegetali. Vive in praterie montane e in stazioni submontane.

5. Platycleis grisea grisea (Fabricius, 1781)

REPERTI RECENTI. Case Lanzi (Farnè), Valle del Dardagna, 15.VIII.2006, 750 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Europeo (EUR).
Specie ad ampia valenza ecologica.

6. Metrioptera caprai galvagnii (Baccetti, 1963) (Fig. 5)

REPERTI RECENTI. Rifugio Cavone, PCS, 15.VIII.2006, 1400 m (2 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sud-Europeo (SEU) specie boreo-orofila a distribuzione Appenninica (APP).
Il Parco del Corno alle Scale risulta la stazione più orientale dell'areale, che interessa l'Appennino Ligure e Tosco-Emiliano. La specie popola stazioni dal limite superiore della fascia montana fino alle stazioni cacuminali delle alte quote appenniniche, fino a 1800 m (Fontana, 2003); la sua dieta è condizionata alla presenza della graminacea *Brachypodium pinnatum* P.B. Presenza e diffusione di *Metrioptera caprai galvagnii* (e altre sottospecie conspecifiche) sono di tipo relittuale relativamente alla glaciazione Würmiana (Baccetti, 1963).

7. Bicolorana bicolor bicolor (Philippi, 1830)

REPERTI RECENTI. Cà Berna, Valle del Dardagna, PCS (BO), 1000 m, 10.VIII.2006 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Europeo (EUR).
Specie mesoigrofila stenoterma, popola zone praticole particolarmente umide e ricche di graminacee.

8. Sepiana sepium (Yersin, 1854)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo (CAM).
É una specie chiaramente termofila o xerotermofila. Vive dal livello del mare fino a circa 1600 m in Appennino; al Lago Scaffaiolo è arrivata a 1800 m di quota. E' possibile che sia meno xerotermofila di quanto noto.

Fig. 3. Briglia del Baggioledo (PCS), stazione indicata dalle frecce rosse (foto G.P. 2008).

Fig. 4. Crinale dal Passo dello Strofinatoio verso il Monte Cupolino (PCS) (1800-1850 m) (foto G.P. 2008).

9. *Pholidoptera aptera goidanichi* (Baccetti, 1963) (Figg. 3, 6)

REPERTI RECENTI. Briglia del Baggioledo, PCS, 18.VIII.2006, 1600 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED). Rifugio Cavone, PCS, 23.VII.2010, 1400 m (1 es.) Pedroni G. leg.

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sud-Europeo (SEU) specie boreo-orofila a distribuzione Appenninica (APP).

Elemento appenninico di stazioni dalla Liguria fino al Lazio, dove lo si rinviene da 900 m fino a 1900 m. Vive in radure ai margini di boschi di latifoglie e su versanti anche ripidi (Fontana, 2003). La sottospecie è stata identificata sulla base dei caratteristici titillatori.

10. *Pholidoptera fallax* (Fischer, 1854)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Turanico-Europeo (TUE).

Specie ad ampia valenza ecologica.

11. *Eupholidoptera chabrieri chabrieri* (Charpentier, 1825)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)

NOTA. L'identificazione delle *Eupholidoptera* è piuttosto delicata, e la determinazione si basa quanto meno sul carattere morfologico dei titillatori maschili che consentono di ascrivere i reperti al taxon specifico.

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Ovest-Europeo (W-EUR).

Elemento orofilo, non comune, di praterie alto-montane, evoluta da una specie nord-egeica (La Greca, 1965).

12. *Rhacocleis germanica* (Herrich-Schaeffer, 1840)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sud-Europeo (SEU).

La specie popola ecosistemi termofili dalla pianura alla montagna fino a circa 1200 m; al lago Scaffaiolo si presenta ad un'altezza di 1800 m quindi oltre il suo normale limite di popolamento in quota; di norma vive in ecotoni con presenza di vegetazione arbustiva isolata. La sua dieta è a carattere zoofago.

13. *Gryllus campestris* Linnaeus, 1758

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Paleartico (PAL).

Specie ad ampia valenza ecologica; infatti gli esemplari della specie si rinvengono in ambienti praticoli dalla pianura fino alla montagna (1300-1400 m).

14. *Nemobius sylvestris* (Bosc, 1792)

REPERTI RECENTI. Farnè, Valle del Dardagna, 700 m, 18.VIII.2006 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Europeo-Mediterraneo (EUM).

Specie saprofaga, geofila e mesofila presente in strati superficiali di suoli in boschi termofili. Il ciclo biologico della specie è legato alle lettiere dove si trovano anche gli esemplari adulti.

15. *Psophus stridulus stridulus* Linnaeus, 1758

DATI BIBLIOGRAFICI. Corno alle Scale (Baccetti, 1958); Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954).

Fig. 5. *Metrioptera caprai galvagnii,* Rifugio Cavone (PCS) (foto M.K. Pedroni 2012).

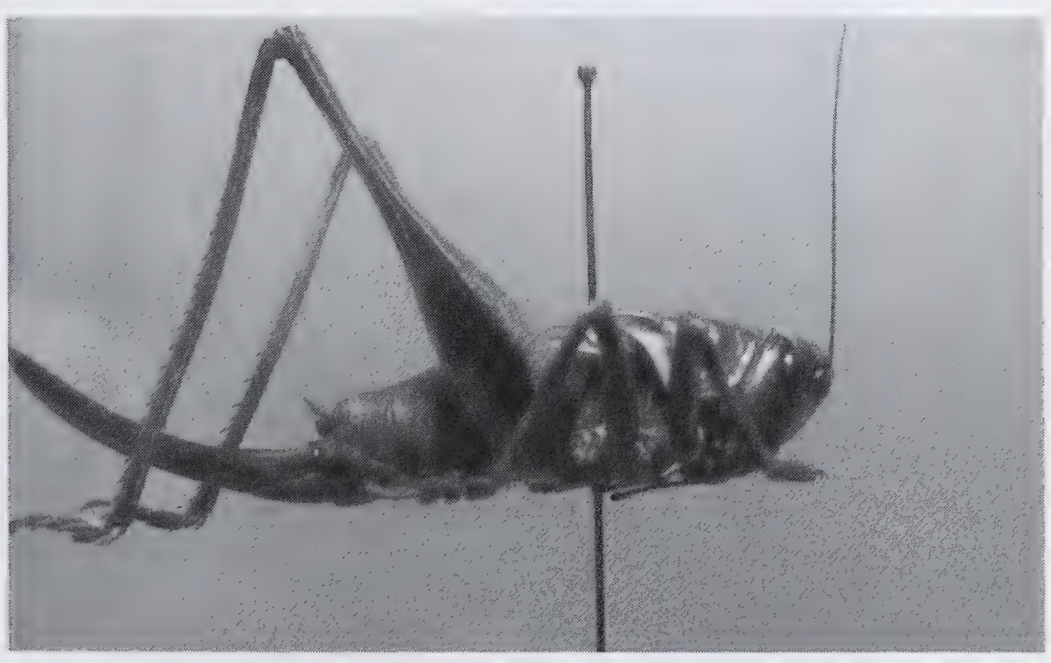


Fig. 6. *Pholidoptera aptera goidanichi,* Briglia del Baggioledo (PCS) (foto M.K. Pedroni 2012).

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Paleartico (PAL).
Le due stazioni indicate dalla letteratura della zona indagata rimangono le più sud-orientali dell'areale italiano della specie.

16. *Podisma emiliae* Ramme, 1926 (Fig. 7)

REPERTI RECENTI. Rifugio Cavone, PCS, 1400 m, 15.VIII.2006 (4 es.) Pedroni G. leg. (PED).
Rifugio Cavone, PCS, 1400 m, 23.VII.2010 (2 es.) Pedroni M.K. leg. (PED).
Baita del Sole, PCS, 1500 m, 24.VII.2010 (5 es.) Pedroni G. leg. (1 es) Pedroni M.K. (PED).
DATI BIBLIOGRAFICI. Corno alle Scale e Passo della Croce Arcana (MO-PT) (Baccetti, 1957); Lago Scaffaiolo (La Greca, 1951; Galvagni, 1971; Pedroni, 1997).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sud-Europeo (SEU) specie boreo-orofila a distribuzione Nord-Appenninica (APP).
Endemita dell'Appennino Tosco-Emiliano, trova la sua origine a seguito dei processi glaciali würmiani. È specie delle praterie cacuminali o di suoli sassosi con rada vegetazione, fino a circa 1800 m (Fontana, 2003).

17. *Bohemanella frigida* (Boheman, 1846) (Fig. 8)

REPERTI RECENTI. Farnè, Valle del Dardagna, 650 m, VIII.2007 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Olartico (OLA).
Importante prima segnalazione per la catena appenninica di specie fino ad ora presente nella sola catena alpina; brachittera con tegmine non più lunghe di metà addome. Ottimo bioindicatore. Esemplare raccolto sulle erbe in zona ombrosa e umida, in zona ripariale lungo il torrente Dardagna (*osservazioni dirette in ambiente* G.P.).
La specie eualpina, microterma, è presente in stazioni cacuminali tra 2000 e 2900 m nell'arco alpino, su versanti freddi, scarsamente soleggiati con vegetazione bassa o rada. La presenza di questa specie in stazione nord-appenninica può essere interpretata invocando una sua relittualità post-würmiana; la cattura dell'esemplare di Farnè potrebbe essere occasionale relativamente alla quota; si dovranno comunque attendere ulteriori catture per confermare la sua presenza in Appennino, che porterebbero a delinearne un areale disgiunto relativamente alla penisola italiana.
NOTA SISTEMATICA Skareas & Hsiung (1999) hanno messo in evidenza che la sola specie boreo-orofila presente in Europa ed anche in Italia, determinata fino a poco tempo fa sub *Melanoplus frigidus frigidus*, sistematicamente deve essere inserita nella tribù dei Podismini e non in quella dei Melanoplini; Chapco & Litzenberger (2002), pur non condividendo questa opinione, considerano *Melanoplus* polifiletico. Il volume sugli Orthoptera della Fauna d'Italia (Massa *et al.*, 2012) riporta la specie sub *Bohemanella frigida.*

18. *Anacridium aegyptium* (Linnaeus, 1764)

REPERTI RECENTI. Farnè, Valle del Dardagna, 700 m, VII.2005 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1952)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Afrotropicale-Mediterraneo (AFM).
Specie capace di una buona adattabilità a diversi tipi di ambienti, dalla pianura alla montagna, e di clima, con una notevole capacità migratoria.

Fig. 7. *Podisma emiliae*, Rifugio Cavone (PCS) (foto M.K. Pedroni 2012).

Fig. 8. *Bohemanella frigida,* Farnè, Valle del Dardagna (foto M.K. Pedroni 2012).

19. Oedipoda germanica (Latreille, 1804)

REPERTI RECENTI. Farnè, Valle del Dardagna, 700 m, VII.2006 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
Rifugio Cavone, PCS, 1400 m, 15.VIII.2006 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Turanico-Europeo (TUE).
Specie dalle spiccate tendenze termofile. Esemplare di Farnè raccolto in radura brulla e soleggiata.

20. Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)

DATI BIBLIOGRAFICI Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE Corotipo Paleartico (PAL).
Specie ad ampia valenza ecologica, mesoxerofila, più raramente mesofila. Nella stazione del parco dove è stata raccolta (1800 m) si comporta, appunto, come specie mesoigrofila.

21. Omocestus viridulus (Linnaeus, 1758) (Fig. 9)

REPERTI RECENTI. Rifugio Cavone, PCS, 15.VIII.2006, 1400 m (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sibirico-Europeo (SIE).
La specie risulta rarissima in Appennino, la zona del Cavone è solo la terza segnalazione per l'intera catena appenninica. Popola ambienti di alta quota nelle Alpi da 1500 a 2000 m circa, più di rado al di sotto di 1000 m, in ecosistemi prativi, di torbiera, di palude, ma senza particolari esigenze di umidità. Molto spesso vive in sintopia con *Aeropus s. sibiricus* (presente nel parco) e *Podisma pedestris*.

22. Stenobothrus apenninus Ebner, 1915

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo, Sestola (La Greca, 1951; Galvagni, 1959; Pedroni, 1997); Corno alle Scale (Galvagni, 1971)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sud-Europeo (SEU) specie boreo-orofila a distribuzione Appenninica (APP).
Specie endemica appenninica, orofila, fino alle quote più elevate della catena appenninica. *Stenobothrus apenninus* potrebbe essere un elemento immigrato in Appennino soprattutto nel Quaternario per porte di accesso alpino-occidentali nel corso di periodi glaciali caratterizzati da oscillazioni climatiche fredde (La Greca, 1965).

23. Stenobothrus lineatus lineatus (Panzer, 1796)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Asiatico-Europeo (ASE).
Specie con buona capacità di adattamento a vari tipi di ecosistemi, mesoxerofila e più di rado mesoigrofila Vive in ambienti montani fino a circa 2500 m su Alpi e Appennini; il ciclo biologico è legato alla presenza di graminacee alla base delle quali, subito sotto la superficie del terreno, vengono deposte le ooteche (Fontana *et al.*, 2002).

24. Aeropus sibiricus sibiricus (Linnaeus, 1767) (Figg. 10, 11)

DATI BIBLIOGRAFICI. Corno alle Scale, circo glaciale del Cavone, 1800 m, 9.VII.1995 (1 es.) Pedroni G. leg. (Pedroni, 1997 sub *Gomphocerus sibiricus*) (PED).

Fig. 9. *Omocestus viridulus*, Rifugio Cavone (PCS) (foto M.K. Pedroni 2012).

Fig. 10. *Aeropus sibiricus sibiricus*, Corno alle Scale verso la cima (1900 m) (Foto M.K. Pedroni 2012).

COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Asiatico-Europeo (ASE).
Specie eurosibirica eualpina, che si rinviene di norma alle alte quote su Alpi e Appennini. Nella catena appenninica la sua distribuzione è discontinua, dove la specie è da considerarsi un tipico relitto glaciale würmiano (La Greca, 1951). Adulti della specie sono stati osservati fino a 3000 m nella Grande Sassière (Francia) (Voisin, 1995). Al Colle de l'Iseran (Francia) sono stati osservati numerosi esemplari adulti della specie fino a 3150 m di quota e oltre in ambienti sassosi e particolarmente spogli di vegetazione, anche con tempo nuvoloso, temperature prossime a 0°C e con vento forte (Pedroni, 1998). In Appennino settentrionale è presente in ecosistemi oltre il limite della vegetazione arborea e arbustiva, con predominanza di vegetazione erbacea radente il suolo.

25. *Gomphocerus rufus* (Linnaeus, 1758)

REPERTI RECENTI. Cà Berna, Valle del Dardagna, PCS (BO), 1000 m, 10.VIII.2006 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Asiatico-Europeo (ASE).
Specie con caratteri mesotermofili, più raramente colonizza ambienti con diversi gradi di umidità, prediligendo zone con buona luminosità; popola, infatti, margini dei boschi, radure, sentieri in boschi luminosi e prati con vegetazione arbustiva rada dal piano

Fig. 11. Corno alle Scale (1945 m) (foto G.P. 2008).

subalpino fino a circa 2400 m su Alpi e Appennini. Le ooteche vengono deposte in piccole cavità del suolo chiudendone l'apertura raspando con le zampe posteriori il terreno (Fontana *et al.*, 2002).

26. *Staurodervus scalaris scalaris* (Fischer de Waldheim, 1846)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sud-Europeo (SEU).
Specie montana di norma legata ad ecosistemi prativi, diffusa alle quote medio-alte in tutta l'Italia peninsulare.

27. *Chorthippus dorsatus dorsatus* (Zetterstedt, 1821)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sibirico-Europeo (SIE).
Specie mesoigrofila, colonizza vari tipi di ambienti, dai connotati fresco-umidi, dalla pianura fino a circa 1800 m di quota su Alpi e Appennini, ma con buona naturalità.

28. *Chorthippus parallelus parallelus* (Zetterstedt, 1821)

REPERTI RECENTI. Cà Berna, Valle del Dardagna, PCS, 1000 m, 10.VIII.2006 (2 es.) Pedroni G. leg. (PED).
Rifugio Cavone, PCS, 15.VIII.2006, 1400 m (5 es.) Pedroni G. leg. (PED).
Baita del Sole, Valle del Dardagna, PCS, 1500 m, 24.VII.2010 (3 es.) Pedroni G. leg. (PED).
DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sibirico-Europeo (SIE).
Specie ad ampia valenza ecologica; a seconda del tipo di ecosistema popolato si può comportare come specie mesoigrofila o chiaramente igrofila, raggiungendo anche 2500 m di altezza su Alpi e Appennini.

29. *Glyptobothrus brunneus brunneus* (Thunberg, 1815)

DATI BIBLIOGRAFICI. Lago Scaffaiolo (Baccetti, 1954)
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Sibirico-Europeo (SIE).
Specie ad ampia valenza ecologica, divenendo orofila man mano che si procede verso sud nella nostra penisola.

30. *Euchorthippus declivus* (Brisout, 1848)

REPERTI RECENTI. Farnè, Valle del Dardagna, 700 m 24.VII.2010 (9 es.) Pedroni G. leg. (PED).
Case Lanzi (Farnè), Valle del Dardagna, 650 m, 24.VII.2010 (1 es.) Pedroni G. leg. (PED).
COROLOGIA E NOTE ECOLOGICHE. Corotipo Europeo (EUR).
É una specie con tendenza xerofila, abita prati secchi, assolati e sassosi; a volte si comporta come elemento pseudo-igrofilo, ai margini di boschi o arrivando anche oltre il limite degli alberi.

DISCUSSIONE

Allo stato attuale delle conoscenze il popolamento a Mantodea e Orthoptera del Parco Regionale del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano) (Figg. 1, 12) è caratterizzato da 30 specie, pari al 28,5% del popolamento globale dell'Appennino Tosco-Emiliano-Romagnolo, caratterizzato da poco più di 100 specie (Fontana *et al.*, 2005a; Fontana *et al.*, 2005b; Massa *et al.*, 2012).

In alcuni anni di ricerca si è potuto riunire, attraverso raccolte dirette di uno degli autori (G.P.) e il reperimento dei dati in letteratura, una mole significativa di informazioni che ha permesso di evidenziare alcune caratteristiche biogeografiche, ecologiche e geonemiche di questo popolamento, ponendolo tra quelli più significativi dell'Appennino settentrionale. In un recente lavoro sugli Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale (Cerretti *et al.*, 2003) si portava a conoscenza un popolamento ortotterologico di cinque riserve nord-appenniniche caratterizzato da 18 specie per 14 generi (Fontana, 2003); a questi dati va aggiunta un'altra specie, riportata nel lavoro di Bardiani & Buzzetti (2009), che porta quel popolamento ad un totale di 19 specie. Il popolamento del Corno alle Scale, alla luce anche di queste ultime osservazioni, risulta pertanto di un rilevante interesse qualitativo. Nella Tab. 1 vengono riunite tutte le specie con alcune utili informazioni. L'analisi delle stazioni dove sono stati rinvenuti i reperti mette in evidenza che praticamente tutti gli esemplari sono stati catturati in ambienti aperti di radure tra boschi o ai margini di essi oppure in praterie cacuminali.

Prendendo in esame la distribuzione delle 30 specie (per un totale di 26 generi) sinora segnalate nell'area indagata, sulla base dei corotipi biogeografici fondamentali di riferimento (Stoch & Vigna Taglianti, 2005), vengono proposti i raggruppamenti riportati in Tab. 1. In particolare emergono due presenze molto importanti entrambe inserite nel gruppo A:

- in primo luogo la presenza di *Bohemanella frigida*;

è elemento che finora si considerava avere una distribuzione prettamente di tipo alpino. E' sicuramente una segnalazione di grande valore ecologico e biogeografico in quanto i dati qui esposti rappresentano la prima stazione per la catena appenninica. Troviamo questa specie nella Valle del Dardagna, valle con caratteristiche microclimatiche fresco-umide per la maggior parte dell'anno, in particolare lungo il corso del torrente dove è presente una vegetazione ripariale e fitte foreste con elementi relitti würmiani, come le specie vegetali di sottobosco del genere *Pirola* sp.pl.;

- in secondo luogo la presenza di *Omocestus viridulus*; la specie risulta molto significativa in quanto elemento rarissimo in Appennino. Presenta un corotipo Sibirico-Europeo; si rinviene di norma nella catena alpina; nell'Appennino Tosco-Romagnolo e Marchigiano la si rinviene solo in 2 stazioni. Il Parco del Corno alle Scale rappresenta la prima segnalazione per l'Appennino Tosco-Emiliano.

Altro elemento di pregio ecologico risulta la specie boreo-orofila *Aeropus sibiricus sibiricus*, in quanto la sua presenza è da far risalire a dinamiche di popolamento imputabili alla glaciazione Würmiana, così come la sua presenza nell'Appennino centrale; il Corno alle Scale è l'unica stazione nord-appenninica fino ad ora accertata per questa specie.

Le quattro specie del gruppo C sono particolarmente significative in quanto elementi endemici, orofili, con areale nord-appenninico,

Fig. 12. Monte Gennaio con il crinale che si sviluppa dalle propaggini del Corno alle Scale (foto G.P. 2008).

Tab. 1. Riepilogo tassonomico del popolamento ortotterologico del Parco Regionale del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano) con ripartizione delle specie nei quattro gruppi biogeografici e secondo i relativi corotipi.
E = specie endemica dell'Appennino settentrionale; **NS** = nuova segnalazione per la catena appenninica; **N** = specie mai segnalata nelle stazioni del parco; **NR** = nuovi reperti di specie già segnalate in letteratura; **Q** = quota massima raggiunta dalla specie nella zona indagata; **R** = specie rara in Appennino settentrionale.

GRUPPO A						
*17. **Bohemanella frigida*** (Boheman, 1846)	OLA	NS	N		Q = 700 m	R
*13. **Gryllus campestris*** Linnaeus, 1758	PAL				Q = 1800 m	
*15. **Psophus stridulus stridulus*** Linnaeus, 1758	PAL				Q = 1900 m	
*20. **Omocestus rufipes*** (Zetterstedt, 1821)	PAL				Q = 1800 m	
*1. **Mantis religiosa religiosa*** Linnaeus, 1758	W-PAL		N		Q = 800 m	
*3. **Tettigonia cantans*** (Fuessly, 1775)	ASE		N		Q = 1850 m	
*4. **Decticus verrucivorus verrucivorus*** (Linnaeus, 1758)	ASE			NR	Q = 1800 m	
*23. **Stenobothrus lineatus*** (Panzer, 1796)	ASE				Q = 1800 m	
*24. **Aeropus sibiricus sibiricus*** (Linnaeus, 1767)	ASE				Q = 1900 m	R
*25. **Gomphocerus rufus*** (Linnaeus, 1758)	ASE			NR	Q = 1800 m	
*10. **Pholidoptera fallax*** (Fischer, 1854)	TUE				Q = 1800 m	
*19. **Oedipoda germanica*** (Latreille, 1804)	TUE		N		Q = 1400 m	
*21. **Omocestus viridulus*** (Linnaeus, 1758)	SIE		N		Q = 1400 m	R
*27. **Chorthippus dorsatus dorsatus*** (Zetterstedt, 1821)	SIE				Q = 1800 m	
*28. **Chorthippus parallelus parallelus*** (Zetterstedt, 1821)	SIE			NR	Q = 1800 m	
*29. **Glyptobothrus brunneus brunneus*** (Thunberg, 1815)	SIE				Q = 1800 m	
*14. **Nemobius sylvestris*** (Bosc, 1792)	EUM				Q = 700 m	
*8. **Sepiana sepium*** (Yersin, 1854)	CAM				Q = 1800 m	
GRUPPO B						
*2. **Meconema meridionale*** A. Costa, 1860	EUR				Q = 1800 m	
*5. **Platycleis grisea grisea*** (Fabricius, 1781)	EUR			NR	Q = 1800 m	
*7. **Bicolorana bicolor bicolor*** (Philippi, 1830)	EUR		N		Q = 1000 m	
*30. **Euchortippus declivus*** (Brisout, 1848)	EUR				Q = 700 m	
*11. **Eupholidoptera chabrieri chabrieri*** (Charpentier, 1825)	W-EUR				Q = 1800 m	
*12. **Rhacocleis germanica*** (Herrich-Schaeffer, 1840)	SEU				Q = 1800 m	
*26. **Stauroderus scalaris scalaris*** (Fischer de Waldheim, 1846)	SEU				Q = 1800 m	
GRUPPO C						
*6. **Metrioptera caprai galvagnii*** (Baccetti, 1963)	SEU (APP) E		N		Q = 1800 m	
*9. **Pholidoptera aptera goidanichi*** (Baccetti, 1963)	SEU (APP) E		N		Q = 1600 m	
*16. **Podisma emiliae*** Ramme, 1926	SEU (APP) E			NR	Q = 1900 m	
*22. **Stenobothrus apenninus*** Ebner, 1915	SEU (APP) E				Q = 1900 m	
GRUPPO D						
*18. **Anacridium aegyptium*** (Linnaeus, 1764)	AFM			NR	Q = 1800 m	

si tratta di *Pholidoptera aptera goidanichi, Stenobothrus apenninus, Podisma emiliae, Metrioptera caprai galvagnii;* quest'ultimo elemento è di una certa rarità, e trova nel Corno alle Scale la stazione più orientale del suo areale; è considerato a rischio di estinzione e dichiarato vulnerabile (Bardiani & Buzzetti, 2009).

Applicando al popolamento dell'area protetta le indicazioni biogeografiche di La Greca (1996) risulta una componente angariana settentrionale (*Tettigonia cantans, Bicolorana bicolor bicolor, Psophus stridulus stridulus, Stenobothrus lineatus, Stauroderus scalaris, Chorthippus parallelus parallelus*) pari al 20% del popolamento totale dell'area indagata, ed una angariana meridionale (*Omocestus rufipes*). L'altra componente è europea s.l., mentre una piccola parte è caratterizzata da specie mediterranee, che si sono originate in fasi successive alla formazione del Mar Mediterraneo (*Nemobius sylvestris, Oedipoda germanica*).

Il popolamento di alta quota del Corno alle Scale, oltre il limite degli alberi (>1600-1700 m in Appennino settentrionale), è da interpretare alla luce delle dinamiche già messe in evidenza da La Greca (1965, p. 31) per l'intero Appennino; le condizioni paleogeografiche della nostra penisola nel Pliocene e le notevoli mutazioni climatiche del Quaternario hanno contribuito a produrre il popolamento alticolo indagato che può essere suddiviso in due delle tre tipologie indicate da La Greca (1965):

a) neoendemiti evoluti da elementi immigrati in Appennino durante le glaciazioni pleistoceniche: *Stenobothrus apenninus, Podisma emiliae, Pholidoptera aptera goidanichi, Metrioptera caprai galvagnii,*
b) specie immigrate verso l'Appennino nel Quaternario senza essersi differenziate in specifiche popolazioni: *Bicolorana bicolor bicolor, Psophus stridulus stridulus, Omocestus viridulus, Decticus verrucivorus, Tettigonia cantans, Aeropus sibiricus sibiricus, Stauroderus scalaris.*

Il popolamento ortotterologico del Parco Regionale del Corno alle Scale risulta interessante in particolare per aspetti ecologici, soprattutto di alcuni specifici elementi, per aspetti biogeografici alla luce delle interpretazioni sviluppate sull'intera catena appenninica in alcuni decenni di ricerca, infine per ragioni faunistiche consistenti nell'ampliamento della distribuzione nota di alcuni taxa.

É auspicabile una campagna di controllo per monitorare nel Parco le popolazioni di quelle specie risultate particolarmente interessanti. Pianificare la protezione di taxa quali *Bohemanella frigida* avrà grande importanza nella conservazione di quella che è finora nota come l'unica popolazione appenninica di questo taxon.

RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento alla signorina Mentamer Kidanemihret (Sara) Pedroni per l'esecuzione delle fotografie agli esemplari adulti di alcune specie.

BIBLIOGRAFIA

BACCETTI B., 1952 - Contributo alla conoscenza dell'ortotterofauna della Toscana. Ortotteri dell'Isola d'Elba. Redia, 37: 333-343.

BACCETTI B., 1954 - Note si alcuni ortotteri italiani di alta montagna. Redia, 39: pp. 361-394.

BACCETTI B., 1958 - Notulae Orthopterologicae. X. Indagini sugli Ortotteri del Gran Sasso d'Italia per il Centro di Entomologia Alpina. Redia, 43: pp. 351-450.

BACCETTI B., 1963 - Notulae Orthopterologicae. XIX Ricerche sugli Ortotteri dell'Appennino Ligure orientale per il centro di Entomologia alpina e forestale del C.N.R. Redia, 48: pp. 93-163.

BARDIANI M. & BUZZETTI F.M., 2009 - Blattari e Ortotteri delle Riserve Naturali "Agoraie di Sopra e Moggetto" (Liguria, Genova) e "Guadine Pradaccio" (Emilia-Romagna, Parma). (Blattaria, Orthoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 64 (1-4): pp. 69-90.

CERRETTI P., TAGLIAPIETRA A., TISATO M., VANIN S., MASON F. & ZAPPAROLI M., 2003 - Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, pp. 256.

CHAPCO W. & LITZENBERGER G., 2002 - A molecular phylogenetic analysis of the grasshopper genus Melanoplus Stål (Orthoptera: Acrididae). Journal of Orthoptera Research, 11(1): 1-9.

FOCARILE A., 1974 - Aspetti zoogeografici del popolamento di Coleotteri (Insecta) nella Valle d'Aosta. Bulletin de la Société de la Flore Valdotaine, Aosta, 28: 5-53.

FONTANA P., 2003 - Orthoptera, pp. 74-76. In: Cerretti P., Tagliapietra A., Tisato M., Vanin S., Mason F., Zapparoli M., (eds.). Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino settentrionale. Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, pp. 256.

FONTANA P., BUZZETTI F.M., COGO A. & ODÈ B., 2002 - Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e Insetti affini del Veneto. Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embiidina. Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza Ed., Vicenza: pp. 1-592.

FONTANA P., BUZZETTI F.M. & COGO A., 2005a - Insecta Mantodea. In: Ruffo S., Stock F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita 16: pp. 135-136.

FONTANA P., LA GRECA M. & KLEUKERS R., 2005b - Insecta Orthopera. In: Ruffo S., Stock F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita 16: pp. 137-139.

GALVAGNI A., 1959 - Studio ecologico sistematico sugli Ortotteroidei dei Monti Sibillini. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 7: pp. 1-76.

GALVAGNI A., 1971 - Ricerche sugli Ortotteroidei della Romagna e delle Marche (Italia centrale, versante adriatico). Studi Trentini di Scienze Naturali, 48(2): pp. 311-411.

HARZ K., 1969 - Die orthopteren Europas. I. Junk, The Hague, 749 pp.

HARZ K., 1975 - Die Orthopteren Europas. II. Junk, The Hague, pp. 938.

HARZ K. & KALTENBACH A., 1976 - Die Orthopteren Europas III. Junk, The Hague, pp. 434.

LA GRECA M., 1951 - Osservazioni sulla costituzione della fauna ortotterologica degli Appennini. Bollettino di Zoologia, 18, 4-6: pp. 197- 202.

LA GRECA M., 1965 - Origine degli Ortotteri appenninici di alta quota. Rendiconti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. Anno XIII: pp. 19-33.

LA GRECA M., 1996 - Storia biogeografia degli Ortotteri d'Italia: origine e distribuzione (Insecta, Orthoptera). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona, 20: pp. 1-46.

MASSA B., FONTANA P., BUZZETTI F.M., KLEUKERS R. & ODÉ B., 2012 - Orthoptera. Fauna d'Italia. Vol. 48. Calderini Ed. Bologna, 600 pp.

PEDRONI G., 1997 - Effetti del glacialismo appenninico sull'evoluzione dell'entomofauna. In: L'ultima glaciazione. Aspetti naturalistico-ambientali e primi insediamenti umani al Corno alle Scale. Ed. C.A.I. Emilia Romagna-Toscana, pp. 111-126.

PEDRONI G., 1998 - Nuove località per *Aeropus sibiricus* (Linnaeus, 1767) nelle Alpi occidentali (Insecta, Orthoptera, Acrididae). Il Naturalista Valtellinese. Atti del Museo Civico di Storia naturale di Morbegno, 9: pp. 71-72.

SKAREAS S.D. & HSIUNG C.C. (1999) - The identity of *Bohemanella frigida* (Boheman) (Orthoptera: Acrididae). Notes from the Lyman Entomological Museum and Research Laboratory, 26: 1-20

STOCH F. & VIGNA TAGLIANTI A. 2005 - I corotipi della fauna italiana. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16: pp. 25-28.

VOISIN J.F., 1995 - Observation sur une pullulation d'*Aeropus sibiricus* (Insecta Orthoptera) en Grande-Sassière (Savoie): évolution pendant les années 1987 et 1988. Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, 19: 183-190.

Indirizzo degli autori:

Guido Pedroni, Parco Regionale del Corno alle Scale, via Giuseppe Mazza, 2, I, 40128 Bologna.
E-mail: guidopedroni@libero.it
Filippo Maria Buzzetti, WBA World Biodiversity Association Onlus, via Trento, 59D, I, 36071 Arzignano (VI).
E-mail: filippobuzzetti@entomon.info

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01706 4148

ATTI SOCIALI

Ci è giunta recentemente notizia della scomparsa dei Soci elencati qui di seguito.
La Società porge alle famiglie le più sentite condoglianze.

Ferdinando Magini

Il 10 Aprile 2012 si è spento a Firenze, all'età di quasi 85 anni, per il rapido aggravarsi di una malattia inesorabile. Nato a Firenze il 29 Aprile 1927 ha svolto con grande abilità, fin dalla più giovane età, l'attività di artigiano restauratore di mobili d'epoca. Nonostante i pochi mezzi spesso disponibili, con la grande inventiva e capacità tipica degli artigiani fiorentini, riusciva anche nei restauri più difficili, con risultati spesso sorprendenti, che destavano sempre l'ammirazione del committente. E proprio lavorando il legno si era avvicinato ai Cerambycidae, di cui era divenuto un buon conoscitore e allevatore, creando una vasta e completa collezione di specie italiane, quasi tutte raccolte da lui. Dagli anni '70 si era dedicato anche alla biospeleologia ed era diventato in breve uno degli Istruttori e trascinatori del Gruppo Speleologico Fiorentino, animato da uno spirito goliardico che, insieme al recentemente scomparso Presidente, Giovanni Adiodati, aveva mantenuto vivo e attivo il Gruppo, avvicinando anche molti giovani alla natura e alla ricerca. A lui sono state dedicate due nuove specie di Carabidae: *Duvalius brucki maginii* Magrini, 1976 e *Typhloreicheia maginii* Magrini & Vanni, 1990. Alle figlie Franca e Rosanna vanno le sincere condoglianze della Società, alla quale è stato iscritto per molti anni.

Renato Zecchini

Nato a Venezia il 23 settembre 1937, è deceduto a Mestre (VE) il 10 maggio 2012, dopo aver a lungo frequentato il gruppo di entomologi veneziani gravitanti attorno al Museo Civico di Storia Naturale e alla Società Veneziana di Scienze Naturali. Di professione tinteggiatore, si occupò per passione di Emitteri e aderì alla Società a partire dal 1953.

Dr. Carlo Gobbo

Nato a Cismon del Grappa (VI) il 15 maggio 1947, si trasferì presto a Sarzana e poi a Genova, dove si diplomò perito chimico, per laurearsi in seguito in Scienze Biologiche. Svolse la sua attività lavorativa prima in un'industria dolciaria genovese e in seguito in una ditta di analisi ambientali. Nostro Socio dal 1961, quando aveva appena 14 anni, è mancato a Genova il 12 settembre 2012.

Cav. Giorgio Ferro

Nato a Feltre (BL) il 28 dicembre 1937, è deceduto a Treviso il 10 gennaio 2013. Si iscrisse alla nostra Società nel 1965 e rivolse il suo interesse ai Coleotteri Idrofiloidei, restringendolo poi in particolare agli Idrenidi; allo studio di tali gruppi dedicò numerose pubblicazioni, in parte stampate anche sul nostro Bollettino. Per il suo impegno professionale infermieristico esercitato presso l'Ospedale di Treviso fu nominato Cavaliere del Lavoro.